



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MÉXICO**

---

---

**FACULTAD DE MEDICINA**

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
E INVESTIGACIÓN**

**INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES  
DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO**

**BLOQUEO EN EL PLANO TRANSVERSO ABDOMINAL CON ROPIVACAINA 0.325%,  
EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGIA ABDOMINAL.**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA  
DR. ROSENDO BENÍTEZ LÓPEZ**

**PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA ESPECIALIDAD EN ANESTESIOLOGIA**

**ASESOR DE TESIS: DRA. MARÍA CECILIA LÓPEZ MARISCAL**



**CD. MX.**

**2023**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.



*[Handwritten signature]*

DR. ANDRÉS DAMIAN NAVA CARRILLO  
COORDINADOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN



*[Handwritten signature]*

DRA. RUTH IXEL RIVAS BUCIO  
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

*[Handwritten signature]*

DR. LUIS SERAFÍN ALCÁZAR ÁLVAREZ  
JEFE DE ENSEÑANZA MÉDICA





---

DR. JOSE ALFREDO ZAVALA VILLEDA  
PROFESOR TITULAR



---

DRA. MARÍA CECILIA LOPEZ MARISCAL  
ASESORA DE TESIS

## RESUMEN:

**Objetivo:** Determinar pacientes sometidos a cirugía abdominal abierta con analgesia endovenosa + TAP con Ropivacaina .325%, reduce el dolor postoperatorio a los 60 minutos de estancia en UCPA comparado con los pacientes con analgesia intravenosa.

**Tipo de Estudio:** Descriptivo, prospectivo, comparativo.

**Materiales y Métodos:** Grupo de Estudio: (T) n=30 con bloqueo TAP con Ropivacaina .325%. Grupo control (C) n=30: administración de analgesia intravenosa ambos grupos en cirugía abdominal abierta bajo anestesia general balanceada.

Participaron pacientes mayores de 18 años sometidos a cirugía abdominal abierta. Se excluyeron pacientes alérgicos a anestésicos tipo amida. Pacientes con hepatopatías, nefropatías o arritmias, y pacientes que presentaron negativa para participar en el estudio.

Se evaluaron variables antropométricas y demográficas (edad, género, peso, talla). Variables clínicas (tiempo quirúrgico, anestésico, presión arterial sistólica y diastólica, frecuencia cardíaca y respiratoria, saturación de oxígeno) y dolor postoperatorio.

**Estadística:** Las variables cuantitativas se analizaron con medias y se compararon con una prueba t de student. Las variables cualitativas se describieron en porcentajes comparándose con prueba chi cuadrada o exacta de Fisher. La variabilidad de la Tensión arterial Sistólica en cada grupo se estudió con calculadora ANOVA unidimensional.

**Resultados:** Aplicando la prueba de chi cuadrada o prueba t de student. Se obtuvieron los siguientes datos estadísticamente significativos. Presencia de dolor postoperatorio en los primeros 60 minutos de estancia en Unidad de Cuidados Postanestésicos ( $p < 0.05$ ).

**CONCLUSIONES:** Se demostró disminución en la presencia de dolor postoperatorio en los primeros 60 minutos en UCPA en pacientes con bloqueo TAP comparado con el grupo control.

**PALABRAS CLAVE:** TAP, Ropivacaina, Dolor, UCPA.

## ABSTRACT

**Objective:** To determine patients undergoing open abdominal surgery with intravenous analgesia + TAP with ropivacaine .325%, reduces postoperative pain at 60 minutes of stay in UCPA compared to patients with intravenous analgesia.

**Type of Study:** Descriptive, prospective, comparative.

**Materials and Methods:** Study Group: (T) n=30 with TAP blockade with ropivacaine .325%. Control group (C) n=30: administration of intravenous analgesia both groups in open abdominal surgery under balanced general anesthesia.

Patients over 18 years of age undergoing open abdominal surgery participated. Patients allergic to amide-type anesthetics were excluded. Patients with liver disease, nephropathy or arrhythmias, and patients who tested negative to participate in the study.

Anthropometric and demographic variables (age, gender, weight, height) were evaluated. Clinical variables (surgical time, anesthetic, systolic and diastolic blood pressure, heart and respiratory rate, oxygen saturation) and postoperative pain.

**Statistics:** Quantitative variables were analyzed with means and compared with a student's t-test. Qualitative variables were described in percentages compared with Fisher's chi-square or exact test. The variability of systolic blood pressure in each group was studied with a one-dimensional ANOVA calculator.

**Results:** Applying the chi-square test or student's t-test. The following statistically significant data were obtained. Presence of postoperative pain in the first 60 minutes of stay in the Post-Anesthetic Care Unit ( $p < 0.05$ ).

**CONCLUSIONS:** A decrease in the presence of postoperative pain in the first 60 minutes in UCPA was demonstrated in patients with TAP blockade compared to the control group.

**KEYWORDS:** TAP, Ropivacaine, Pain, UCPA.

## **AGRADECIMIENTOS**

A mi familia; Rosendo Benítez Oropeza, Martha Lorena López Mendoza y Martha Lorena Benítez López, gracias por todo el apoyo incondicional y por ser parte de mi educación constante para hoy lograr con mucho orgullo una meta más en mi vida. Ustedes son y serán mis eternos consejeros.

A la Dra. María Cecilia López Mariscal por su paciencia y calidez humana y delicadeza en su enseñanza en todo momento.

A todos los Médicos Adscritos de Anestesiología del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, por compartir su experiencia, conocimiento adquirido y llevarme de cada uno una enseñanza en mi formación médica.

## ÍNDICE

RESUMEN .....	4
ABSTRACT .....	5
AGRADECIMIENTOS .....	6
INTRODUCCIÓN .....	8
HIPÓTESIS .....	10
OBJETIVOS .....	11
TAMAÑO DE LA MUESTRA .....	12
MATERIAL Y MÉTODOS .....	13
RESULTADOS .....	16
TABLAS .....	17
GRÁFICAS .....	21
DISCUSIÓN .....	30
CONCLUSIÓN .....	31
RECOMENDACIONES .....	32
CONSIDERACIONES ÉTICAS .....	33
ANEXOS .....	34
BIBLIOGRAFÍA .....	36



## INTRODUCCIÓN

El dolor postoperatorio generalmente responde a las características del dolor nociceptivo somático por activación de los nociceptores, pero frecuentemente presenta también elementos de dolor neuropático. Sobre todo, en enfermos vasculares y neuroquirúrgicos. Cuando esto ocurre estos signos suelen estar ya presentes antes de la intervención quirúrgica

Tratar el dolor postoperatorio es muy importante, ya que de no tratarse puede aumentar la morbimortalidad postoperatoria. Por lo que su tratamiento es uno de los objetivos más importantes en el ámbito quirúrgico.<sup>1</sup>

El uso de analgesia unimodal es insuficiente, por lo que se recomienda actualmente las terapias multimodales ya sea con la administración de analgésicos o anestésicos a dosis analgésicas, donde se produce sinergia sobre la potencia analgésica, además de acelerar su pronta recuperación, menor estancia hospitalaria y disminución de insumos y costos hospitalarios.

El dolor es un proceso complejo de defensa, cuya percepción sensitiva es subjetiva, desagradable y con un gran componente emocional. La International Association for the Study of Pain define al dolor como una experiencia emocional y sensorial desagradable, asociada a la lesión tisular real o potencial.<sup>2</sup>

La escalera analgésica de la OMS demuestra de una manera correcta la utilización de analgesia multimodal. Recomendando el uso escalonado de diferentes medicamentos analgésicos. Los anestésicos locales del grupo amida, específicamente el uso de Ropivacaína se puede utilizar en combinación con otros medicamentos que sirven para brindarle al paciente una mayor analgesia postquirúrgica.

**Analgesia:** Falta o disminución de las sensaciones dolorosas, que no afecta a los demás sentidos.<sup>3</sup>

**Anestesia:** Pérdida de las sensaciones de tacto y dolor producida por un medicamento.<sup>3</sup>

**Analgesia Post operatoria:** Es la supresión del dolor agudo provocado por el estrés quirúrgico.<sup>3</sup>

**Efectividad:** Capacidad de lograr el efecto que se espera o desea.<sup>3</sup>

**Efectos Colaterales:** Consecuencia indirecta y generalmente adversa del uso de un medicamento o terapia.<sup>3</sup>

**Escala Analgésica de la OMS:** Es una expresión acuñada en 1984 en Ginebra y publicada en 1986 por la organización Mundial de la Salud, para describir el método o protocolo de tratamiento y control de dolor en el cáncer.<sup>4</sup>

TABLA II			
Escala analgésica de la O.M.S.			
			Escalón IV
Escalón I	Escalón II	Escalón III	
Analgésicos no opioides ± Coanalgésicos	Opioides débiles ± Coanalgésicos ± Escalón I	Opioides potentes ± Coanalgésicos ± Escalón I	Métodos Invasivos ± Coanalgésicos
----- Paracetamol AINE Metamizol	----- - Codeína Tramadol	----- -- Morfina Oxicodona Fentanilo Metadona Buprenorfina	

**Ropivacaina:** Anestésico local del grupo Amida, que pertenece a la familia de la Mepivacaína y es miembro de la clase de las aminoamidas. Es un polvo blanco cristalino, químicamente descrito como S-(-)- 1 propil-2,6-pipecoloxilidida hidrocloreuro monohidrato, con peso molecular de 274d. La diferencia estructural con la bupivacaina es que el grupo butil está sustituido por un grupo propil y en que se prepara como un isómero S (levoisómero) en lugar de una mezcla racémica, estas diferencias las hacen menos liposolubles y de menor toxicidad. La Ropivacaina es el primer anestésico local tipo enantiómero puro.

La ropivacaína se une a proteínas plasmáticas en un 96% y la mayor parte de esta unión se asocia con la alfa-1-ácidoglucoproteína. Su eliminación es primordialmente hepática por el CYP450 y el CYP1A2 y el CYP3A4 siendo su principal metabolito la 3 hidroxí-ropivacaina. Solo el 1% es eliminado en la orina.

Los efectos adversos documentados con mayor frecuencia y una incidencia <5% son hipotensión arterial, bradicardia,

náuseas, vómitos, parestesias y retención urinaria, todos ellos considerados como leves y transitorios. Las contraindicaciones principales de la ropivacaína son las emergencias obstétricas y la hipersensibilidad conocida a los anestésicos locales.<sup>5</sup>

El bloqueo en el plano transversal abdominal es un bloqueo periférico que involucra los nervios de la pared abdominal anterior y proporciona analgesia desde la piel a hasta el peritoneo parietal, produciendo pérdida sensitiva desde el xifoides hasta la sínfisis del pubis. Forma parte del manejo multimodal para el control del dolor postoperatorio en cirugía abdominal y ginecológica. Al momento los resultados en general han demostrado reducciones clínicas significativas del dolor y de los requerimientos de opioides postoperatorios, así como de algunos efectos relacionados con las reacciones secundarias (Sedación, náuseas y vómitos postoperatorios).<sup>6</sup>

La analgesia peridural sigue siendo considerada como gold standard para el dolor que implica la pared abdominal. Se han descrito menos efectos adversos con la realización del bloqueo TAP comparándolo con la analgesia epidural. Aun así, en los estudios realizados que comparan ambos bloqueos, no se han visto diferencias significativas entre ambos.<sup>7,8</sup>

### **HIPOTESIS**

En pacientes sometidos a Cirugía Abdominal Abierta, bajo anestesia general, el Bloqueo preoperatorio del plano transversal del abdomen con Ropivacaína al 0.325% produce una analgesia más efectiva comparada con la analgesia convencional intravenosa sin bloqueo preoperatorio del plano transversal del abdomen.

### **HIPOTESIS ALTERNA**

En pacientes sometidos a Cirugía Abdominal Abierta, bajo anestesia general, el Bloqueo preoperatorio del plano transversal del abdomen con Ropivacaína al 0.325% produce una analgesia más efectiva comparada con la analgesia convencional intravenosa sin bloqueo preoperatorio del plano transversal del abdomen.

### **HIPOTESIS NULA**

En pacientes sometidos a Cirugía Abdominal Abierta, bajo anestesia general, el Bloqueo preoperatorio del plano transversal del abdomen con Ropivacaína al 0.325% produce una analgesia igual de efectiva comparada con la analgesia convencional intravenosa sin bloqueo preoperatorio del plano transversal del abdomen.

## OBJETIVOS

Determinar la analgesia postoperatoria en pacientes sometidos a cirugía abdominal abierta bajo anestesia general balanceada, la administración de Ropivacaina al 0.325% a dosis de 3mg/Kg, más analgesia intravenosa, produce mejor efecto analgésico postoperatorio, que el exclusivo manejo convencional analgésico por vía intravenosa evaluando la presencia o ausencia de dolor postquirúrgico.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- 1) Describir las características de la población estudiada.
- 2) Determinar si en pacientes sometidos a cirugía abdominal abierta bajo anestesia general balanceada la administración de 3 mg/Kg/ de Ropivacaína al 0.325% en el plano transversal abdominal, disminuye los requerimientos de opioide intravenoso durante el periodo trans anestésico.
- 3) Determinar si en pacientes sometidos a cirugía abdominal abierta bajo anestesia general balanceada la administración de 3 mg/Kg/ de Ropivacaína al 0.325% en el plano transversal abdominal, disminuyen las náuseas y vómitos postoperatorios.
- 4) Evaluar en el periodo postoperatorio mediante la presencia de dolor que presenta el paciente sometido a cirugía abdominal abierta bajo anestesia General balanceada. Comparado a los que se les administra analgesia exclusiva por vía intravenosa.

## TAMAÑO DE LA MUESTRA

### TAMAÑO DE LA MUESTRA

El tamaño de la muestra se determinó con una fórmula para contraste de hipótesis de diferencia de proporciones, utilizando un error alfa de 0.05 y un error beta de 0.20:

$$n_c = n_e = \frac{[Z_\alpha * \sqrt{2 * P * Q} + Z_\beta * \sqrt{P_c * Q_c + P_e * Q_e}]^2}{(P_e - P_c)^2}, \text{ donde } P$$

#### Dónde:

n = sujetos necesarios en cada uno de los grupos

Z<sub>a</sub> = Valor Z correspondiente al riesgo deseado, igual al 95%, (1-0.95 = 0.05) = 1.96.

Z<sub>b</sub> = Valor Z correspondiente al riesgo deseado, igual al 80%, (1- 0.80= 0.2) = 1.54.

P<sub>1</sub> = Valor de la proporción en el grupo control igual a 80%.

P<sub>2</sub> = Valor de la proporción en el grupo de estudio igual a 99%.

Determinando un total de 30 sujetos de investigación por grupo, con un 15% de pérdidas.

## MATERIAL Y METODOS

Previa autorización del comité de ética en investigación y el comité de ética de la investigación en seres humanos y en bioseguridad se estudiaron 60 pacientes que fueron sometidos a cirugía abdominal en el Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos".

A todos los pacientes se les explicó y se les solicitó su autorización firmada bajo un consentimiento escrito para poder incluirse en el estudio.

### CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- 1) pacientes con edades comprendidas entre los 18 y 80 años.
- 2) Género masculino y femenino,
- 3) Previamente sanos o con alguna comorbilidad crónico-degenerativa controlada y no incapacitante ASA I, II; que serán sometidos a cirugía abdominal.

### CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- 1) Negativa del paciente a participar en el estudio.
- 2) Negativa del paciente a firma del consentimiento informado.
- 3) Pacientes con antecedentes de alergia a los anestésicos de tipo amida.
- 4) Pacientes con enfermedades hepáticas, renales o arritmias.
- 5) Pacientes que se les administró opiáceos o antiarrítmicos una semana previa a la cirugía y cirugías abdominales que duren mayor a 5 horas.

### CRITERIOS DE ELIMINACIÓN:

- 1) Pacientes que no lograran ser extubados en la sala de quirófano.
- 2) Pacientes que durante el transcurso del periodo transanestésico desarrolle alergia a la ropivacaína, la cuál será tratada con base en el algoritmo institucional para choque anafiláctico,
- 3) Pacientes que revoquen su consentimiento en cualquier momento.

Se les solicitó a todos los pacientes la firma por escrito del consentimiento informado.

**GRUPO T:** Grupo de Estudio (Colocación de Bloqueo del Plano Transverso del Abdomen con Ropivacaína 0.325% previo al procedimiento quirúrgico).

**GRUPO C:** Grupo Control (Administración de solo analgesia por vía Intravenosa a pacientes sometidos a cirugía abdominal abierta).

Una vez incluidos los pacientes, se asignó de forma aleatoria, bajo una tabla de números aleatorios y sobre cerrado, a dos grupos: El **GRUPO "T"**: 30 pacientes a quienes se les administró un bloqueo del plano transverso abdominal, el cual consistió en realizar previa asepsia de la región anatómica a infiltrar, colocando al paciente en posición decúbito supino previamente con el paciente en adecuado plano anestésico, se identificó por ultrasonido los músculos de la pared abdominal anterolateral. Se colocó el transductor, previamente cubierto con plástico estéril, se colocó en plano transverso arriba de la cresta iliaca en la región de la línea axilar anterior a nivel de la cicatriz medio umbilical, realizando un ligero movimiento posterolateral para una localización óptima del plano fascial transverso abdominal. Se identificaron las tres capas musculares de la pared abdominal: El músculo oblicuo externo (más superficial), el músculo oblicuo interno (capa más prominente) y el músculo transverso abdominal. La cavidad peritoneal se encuentra profunda al músculo transverso abdominal y se destaca por la presencia de los movimientos peristálticos. Con una aguja para bloqueo 0.80x100mm 21G de bisel corto se insertó en plano con el transductor, en una dirección anteroposterior y en dirección medial a lateral. El punto de inserción se realizó ligeramente alejado del transductor para permitir una mejor visualización de la aguja. Se procedió a infiltrar el plano transverso abdominal con Ropivacaína al 0.325% a dosis de 3mg/Kg, de tal forma que se realizó hidrodisección de los músculos oblicuo interno del músculo transverso abdominal. Un total de 20mL de anestésico local se inyectó dentro del plano de cada lado.

El **GRUPO “C”**: 30 pacientes a quienes no se les administró ningún bloqueo previo.

Posteriormente todos los pacientes fueron sometidos a anestesia general balanceada, la cual consistió en: Posicionar al paciente en decúbito supino en mesa quirúrgica. Premedicar al paciente con Midazolam a dosis de 0.025mg/Kg IV, colocar monitorización tipo 1 con lectura de Electrocardiograma en Derivaciones DII y V5, Pulsioximetría, Índice Biespectral para monitorizar el grado de hipnosis y Presión Arterial no Invasiva. Toma de signos vitales basales. Posteriormente se realizó preoxigenación con oxígeno suplementario con FiO<sub>2</sub> al 100% mediante mascarilla facial, con el objetivo de llevar a cabo la desnitrogenización alveolar. Se administró Fentanilo a dosis de inducción por concentración plasmática a 0.006mcg/Kg IV y dosis de mantenimiento a 0.003mcg/Kg - 0.004mcg/Kg IV. Posterior a latencia del medicamento se administró lidocaína al 2% a dosis de 1-1.5mg IV en bolo, y se administró Propofol a dosis de 2mg/Kg IV como agente inductor. Posterior a latencia de medicamentos, se procedió a administración de Cisatracurio a dosis de 0.15mg/Kg IV como Bloqueador Neuromuscular. Una vez alcanzado la latencia de medicamentos, se realizó hiperextensión del cuello del paciente y se realizó laringoscopia directa con hoja MAC 3 o 4 según corresponda al paciente. Se visualizaron cuerdas vocales y se introdujo tubo Orotraqueal. Se realizó neumotaponamiento con 6 cc de aire, se auscultó con estetoscopio adecuada ventilación pulmonar bilateral tanto en ápices y bases pulmonares, se fijó a comisura oral y se acopló al paciente a máquina de anestesia en modo control por volumen con parámetros respiratorios según correspondieron con el paciente. Se administró Sevoflurano al 2-2.5% como agente anestésico Inhalado manteniendo un CAM entre 0.8-1.1.

Como Adyuvantes de analgesia se administró Metamizol Sódico 15mg/Kg IV, Lisina 100mg IV, Paracetamol 1 g IV, Diclofenaco 75mg IV, Hioscina 20mg IV, Ketorolaco 30mgIV, Tramadol 100mg IV y Ondansetrón como agente antiemético 100mcg/Kg IV.

Se registraron las variables demográficas como edad; Estado Físico según la clasificación del ASA (American Society of Anesthesia); antropométricas y género; variables antropométricas como peso, talla y IMC. Variables de antecedentes personales patológicos, como la presencia de comorbilidades, medicamentos administrados en los últimos tres meses (para control de comorbilidades, así como analgésicos).

Se registró el diagnóstico, el tipo de cirugía realizada, así como los tiempos quirúrgicos y anestésicos.

Se registró los signos vitales al inicio y cada 10 minutos durante el período transanestésico.

La evaluación de la analgesia se realizó valorando la presencia de dolor postquirúrgico: Al momento de su llegada a la Unidad de Cuidados Postanestésicos (UCPA), a los 10,20,30,40,50 y 60 minutos de su estancia en la Unidad de Cuidados Postanestésicos.

El reporte de los datos se realizó en una hoja de registro diseñada exclusivamente para este estudio, la cual contienen los datos de identificación del paciente: Nombre, número de expediente, edad, diagnóstico, datos somatométricos y signos vitales. De igual manera al concluir la intervención quirúrgica y el periodo transanestésico, se reportaron los signos vitales al inicio y al término, dosis de fármacos utilizados y se registró la presencia de dolor y sedación al término.

### **PRUEBA DE CHI CUADRADA:**

Las variables cualitativas se describieron en porcentajes y se compararon con una prueba chi cuadrada o exacta de Fisher. La prueba de Chi Cuadrada es una de las pruebas estadísticas más conocida y probablemente la más utilizada para el análisis de las variables cualitativas. Su nombre lo toma de la distribución Chi cuadrada de la probabilidad en la que se basa. La prueba Chi cuadrada de independencia entre dos variables cualitativas fue desarrollada por Pearson y su utilidad es precisamente evaluar la independencia entre dos variables nominales u ordinales, dando un método para verificar si las frecuencias observadas en cada categoría son compatibles con la independencia entre ambas variables. Para evaluarla se calculan los valores que indicarían la independencia absoluta lo que se denomina frecuencias esperadas, comparándolos con las frecuencias de la muestra. Como habitualmente H<sub>0</sub> indica que ambas variables son independientes, mientras que H<sub>1</sub> indica que las variables tienen algún grado de asociación.

### **PRUEBA “t” de student:**

Las variables cuantitativas se presentaron con medias y se compararon con una prueba “t” de student. La prueba “t” de student es un tipo de estadística deductiva. Se utiliza para determinar si hay una diferencia significativa entre las medias de dos grupos con toda la estadística deductiva. Las variables dependientes tienen una distribución normal. Cuando la

diferencia entre dos promedios de la población se está investigando, se utiliza la prueba t; es decir que se utiliza para comparar dos medias.

#### **CALCULADORA ANOVA UNIDIMENSIONAL:**

Para la variabilidad de la Tensión arterial Sistólica cada grupo se estudió con la calculadora ANOVA unidimensional. La calculadora ANOVA unidimensional, tiene el propósito de comparar las medias poblacionales de varios grupos. Se escriben los datos de la muestra para los grupos que se desean comparar y el nivel de significancia  $\alpha$  y se mostraran los resultados de la prueba para muestras independientes.

Se utilizaron los aparatos y medicamentos brindados por el servicio de anestesiología del Hospital Regional “Licenciado Adolfo López Mateos”:

- 1) Máquina de Anestesia: Electrocardiograma, oxímetro de pulso, Baumanómetro, vaporizador de sevoflurano.
- 2) Fármacos: Ropivacaína, midazolam, fentanilo, rocuronio, Propofol, sevoflurano, tramadol, paracetamol, lisina, hioscina, diclofenaco, metamizol sódico y ketorolaco intravenoso.
- 3) Insumos médicos: cánulas orotraqueales No. 6.0-8.5 mm D.I., electrodos, jeringas, agujas, gasas, guantes de látex desechables, cánulas de Guedel, sonda Nelaton, tela adhesiva, torundas alcoholadas.
- 4) Papelería: expedientes clínicos, hojas de conducción, hojas de notas, hojas de evolución.  
Así como equipo de uso personal: Equipo de cómputo con procesador de datos Excel.



## RESULTADOS

### RESULTADOS:

Se estudiaron 60 pacientes, 30 a quienes se les administró un bloqueo del plano transversal abdominal (T) y 30 en el grupo sin bloqueo (C).

Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la edad, en el grupo T un promedio de  $57.68 \pm 11.58$ ; y en el grupo C un promedio de  $49.22 \pm 15.82$ , con una  $p < 0.05$ , como se muestra en la tabla 1 y gráfica 1.

En las demás variables demográficas y antropométricas de éste estudio no se encontraron diferencias estadísticamente significativas, con  $p > 0.05$  como se muestra en la tabla 1 y la gráfica 1.

En las variables de Diferencias en la Presión Arterial Sistólica transoperatoria se encontró diferencia estadísticamente significativa al minuto 40 con un promedio de  $109.86 \pm 11.13$  con una  $p < 0.05$  como se muestra en la tabla 2 y la gráfica 6.

En las variables de Diferencias en la Presión Arterial Diastólica transoperatoria no hubo diferencias estadísticamente significativas en el tiempo, con  $p > 0.05$  como se muestra en la tabla 3 y la gráfica 7.

En las variables de Diferencias en la Frecuencia Cardíaca transoperatoria no hubo diferencias estadísticamente significativas en el tiempo, con  $p > 0.05$  como se muestra en la tabla 4 y la gráfica 8.

En las variables de Diferencias en la Frecuencia Respiratoria transoperatoria no hubo diferencias estadísticamente significativas en el tiempo, con  $p > 0.05$  como se muestra en la tabla 5 y la gráfica 9.

En las variables de Diferencias en la Saturación de Oxígeno transoperatoria no hubo diferencias estadísticamente significativas en el tiempo, con  $p > 0.05$  como se muestra en la tabla 6 y la gráfica 10.

En las variables de Diferencias en la Presión Arterial Sistólica en UCPA no hubo diferencias estadísticamente significativas en el tiempo, con  $p > 0.05$  como se muestra en la tabla 7 y la gráfica 11.

En las variables de Diferencias en la Presión Arterial Diastólica en UCPA no hubo diferencias estadísticamente significativas en el tiempo, con  $p > 0.05$  como se muestra en la tabla 8 y la gráfica 12.

En las variables de Diferencias en la Presión Arterial Media en UCPA no hubo diferencias estadísticamente significativas en el tiempo, con  $p > 0.05$  como se muestra en la tabla 9 y la gráfica 13.

En las variables de Diferencias en la Frecuencia Cardíaca en UCPA no hubo diferencias estadísticamente significativas en el tiempo, con  $p > 0.05$  como se muestra en la tabla 10 y la gráfica 14.

En las variables de Diferencia en la Presencia de dolor en UCPA hubo diferencias estadísticamente significativas en el tiempo al minuto 10,20,30,40,50,60 con  $p < 0.05$ . Como se observa en el grupo de pacientes a los cuales se les colocó el bloqueo del plano transversal abdominal presentaron menor porcentaje de dolor comparados con el grupo control, los cuales presentaron mayor presencia de dolor como se muestra en la tabla 11 y la gráfica 15. Comprobándose la hipótesis alternativa.

En las variables de Diferencias en la Presencia y Ausencia de náuseas en UCPA hubo diferencias estadísticamente significativas en el tiempo al minuto 20, con  $p < 0.05$  como se muestra en la tabla 12 y la gráfica 16.

En las variables de Diferencias en la Presencia y Ausencia de vómito en UCPA no hubo diferencias estadísticamente significativas en el tiempo, con  $p > 0.05$  como se muestra en la tabla 13 y la gráfica 17.

## TABLAS

**Tabla1.-** Diferencias en las variables demográficas, antropométricas entre ambos grupos- \*=p< 0.05.

	<b>GRUPO CON TAP (n= 30 )</b>	<b>GRUPO SIN TAP (n= 30 )</b>	<b>Valor de p:</b>
EDAD*	57.68 ± 11.58	49.22 ± 15.82	<0.05
MASCULINO	46.4%	28.1%	>0.05
FEMENINO	53.6%	71.9%	>0.05
PESO	69.93 ± 7.15	68 ± 7.71	>0.05
TALLA	165.04 ± 7.56	164.13 ± 4.72	>0.05
IMC	25.52 ± 2.10	25.14 ± 2.19	>0.05

Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE, CDMX.

**Tabla2.-** Diferencias en la presión arterial sistólica transoperatoria entre ambos grupos- \*= p< 0.05.

	<b>GRUPO CON TAP (n= 30 )</b>	<b>GRUPO SIN TAP (n= 30 )</b>	<b>Valor de p:</b>
TASBASAL	128.86 ± 11.76	126.25 ± 20.24	>0.05
TAS10MIN	118.29 ± 11.44	116.41 ± 14.20	>0.05
TAS20MIN	114.71 ± 12.23	112.03 ± 11.22	>0.05
TAS30MIN	110.46 ± 10.72	107.00 ± 12.01	>0.05
TAS40MIN*	109.86 ± 11.13	104.22 ± 10.12	<0.05
TAS50MIN	108.75 ± 10.85	105.06 ± 7.19	>0.05
TAS60MIN	109.39 ± 11.17	107.09 ± 7.92	>0.05
ANOVA Unidimensional	P < 0.05	P < 0.05	

Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE, CDMX.

**Tabla3.-** Diferencias en la presión arterial diastólica transoperatoria entre ambos grupos- \*= p< 0.05.

	<b>GRUPO CON TAP (n= 30 )</b>	<b>GRUPO SIN TAP (n= 30 )</b>	<b>Valor de p:</b>
TADBASAL	75.89 ± 11.24	74.25 ± 15.74	>0.05
TAD10MIN	70.75 ± 9.56	71.59 ± 8.57	>0.05
TAD20MIN	68.86 ± 9.16	70.28 ± 8.22	>0.05
TAD30MIN	67.68 ± 8.24	67.88 ± 9.05	>0.05
TAD40MIN	66.79 ± 8.53	66.00 ± 7.33	>0.05
TAD50MIN	66.07 ± 7.51	66.94 ± 5.72	>0.05
TAD60MIN	67.82 ± 13.22	68.09 ± 6.61	>0.05

**Tabla4.-** Diferencias en la frecuencia cardiaca transoperatoria entre ambos grupos- \*= p< 0.05.

	<b>GRUPO CON TAP (n= 30 )</b>	<b>GRUPO SIN TAP (n= 30 )</b>	<b>Valor de p:</b>
FCBASAL	78.00 +/- 13.29	79.72 +/- 11.41	>0.05
FC10MIN	72.04 +/- 12.02	75.59 +/- 10.15	>0.05
FC20MIN	70.79 +/- 9.99	73.00 +/- 10.93	>0.05
FC30MIN	69.29 +/- 9.96	71.31 +/- 12.13	>0.05
FC40MIN	68.32 +/- 8.81	70.75 +/- 11.84	>0.05
FC50MIN	64.86 +/- 11.18	70.66 +/- 11.26	>0.05
FC60MIN	64.64 +/- 16.32	71.06 +/- 11.01	>0.05

Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE, CDMX.

**Tabla5.-** Diferencias en la frecuencia respiratoria transoperatoria entre ambos grupos- \*= p< 0.05.

	<b>GRUPO CON TAP (n= 30 )</b>	<b>GRUPO SIN TAP (n= 30 )</b>	<b>Valor de p:</b>
FRBASAL	17.04 +/- 10.17	15.75 +/- 2.21	>0.05
FR10MIN	15.54 +/- 9.41	14.31 +/- 1.83	>0.05
FR20MIN	15.82 +/- 9.85	13.91 +/- 1.59	>0.05
FR30MIN	15.46 +/- 9.86	13.59 +/- 1.64	>0.05
FR40MIN	15.64 +/- 9.46	13.56 +/- 1.72	>0.05
FR50MIN	13.75 +/- 1.66	13.50 +/- 1.58	>0.05
FR60MIN	13.68 +/- 1.65	13.47 +/- 1.58	>0.05

Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE, CDMX.

**Tabla6.-** Diferencias en la saturación de oxígeno transoperatoria en ambos grupos- \*= p< 0.05.

	<b>GRUPO CON TAP (n= 30 )</b>	<b>GRUPO SIN TAP (n= 30 )</b>	<b>Valor de p:</b>
SO2BASAL	96 +/- 2.32	95.41 +/- 2.10	>0.05
SO210MIN	97.86 +/- 1.90	97.94 +/- 1.21	>0.05
SO220MIN	98.43 +/- 1.23	98.34 +/- .78	>0.05
SO230MIN	98.43 +/- 1.23	98.34 +/- .97	>0.05
SO240MIN	98.32 +/- 1.41	98.50 +/- .71	>0.05
SO250MIN	95.25 +/- 16.75	98.53 +/- .67	>0.05

SO260MIN	98.43 +/- 1.20	98.56 +/- .71	>0.05
----------	----------------	---------------	-------

Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE, CDMX.

**Tabla7.-** Diferencias en la Presión Arterial Sistólica en UCPA entre ambos grupos- \*= p< 0.05.

	<b>GRUPO CON TAP (n= 30 )</b>	<b>GRUPO SIN TAP (n= 30 )</b>	<b>Valor de p:</b>
UTASBASAL	115.79 +/- 9.54	116.81 +/- 12.86	>0.05
UTAS10MIN	113.39 +/- 9.40	117.00 +/- 12.99	>0.05
UTAS20MIN	113.82 +/- 10.05	117.53 +/- 12.53	>0.05
UTAS30MIN	114.57 +/- 8.30	116.75 +/- 9.77	>0.05
UTAS40MIN	116.36 +/- 8.81	118.78 +/- 12.65	>0.05
UTAS50MIN	113.14 +/- 20.40	119.09 +/- 11.12	>0.05
UTAS60MIN	117.39 +/- 9.02	121.00 +/- 10.51	>0.05

Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE, CDMX.

**Tabla8.-** Diferencias en la Presión Arterial Diastólica en UCPA entre ambos grupos- \*= p< 0.05.

	<b>GRUPO CON TAP (n= 30 )</b>	<b>GRUPO SIN TAP (n= 30 )</b>	<b>Valor de p:</b>
UTADBASAL	74.14 +/- 15.03	72.56 +/- 9.56	>0.05
UTAD10MIN	73.64 +/- 14.47	74.22 +/- 8.86	>0.05
UTAD20MIN	72.18 +/- 6.53	74.53 +/- 7.87	>0.05
UTAD30MIN	72.39 +/- 7.39	73.44 +/- 8.01	>0.05
UTAD40MIN	74.36 +/- 8.01	74.97 +/- 8.22	>0.05
UTAD50MIN	73.89 +/- 8.97	75.03 +/- 8.37	>0.05
UTAD60MIN	73.39 +/- 7.96	75.84 +/- 8.23	>0.05

Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE, CDMX.

**Tabla9.-** Diferencias en la Presión Arterial Media en UCPA entre ambos grupos- \*= p< 0.05.

	<b>GRUPO CON TAP (n= 30 )</b>	<b>GRUPO SIN TAP (n= 30 )</b>	<b>Valor de p:</b>
UTAMBASAL	87.79 +/- 8.49	85.63 +/- 13.41	>0.05
UTAM10MIN	86.43 +/- 9.04	86.44 +/- 12.70	>0.05
UTAM20MIN	86.07 +/- 6.52	66.69 +/- 11.92	>0.05
UTAM30MIN	86.79 +/- 7.42	85.69 +/- 11.77	>0.05
UTAM40MIN	88.50 +/- 8.45	87.28 +/- 12.83	>0.05
UTAM50MIN	86.39 +/- 9.39	87.37 +/- 12.59	>0.05
UTAM60MIN	88.57 +/- 8.34	89.09 +/- 12.95	>0.05

Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE, CDMX.

**Tabla10.-** Diferencias en la Frecuencia Cardiaca en UCPA entre ambos grupos- \*= p< 0.05.

	<b>GRUPO CON TAP (n= 30 )</b>	<b>GRUPO SIN TAP (n= 30 )</b>	<b>Valor de p:</b>
UFCBASAL	73.64 +/- 9.98	74.66 +/- 10.67	>0.05
UFC10MIN	72.14 +/- 9.11	76.56 +/- 10.41	>0.05

UFC20MIN	71.96 +/- 7.53	76.12 +/- 10.20	>0.05
UFC30MIN	73.89 +/- 8.36	75.84 +/- 9.66	>0.05
UFC40MIN	74.82 +/- 8.96	76.22 +/- 9.93	>0.05
UFC50MIN	75.25 +/- 8.29	76.75 +/- 10.54	>0.05
UFC60MIN	75.04 +/- 8.85	76.81 +/- 9.79	>0.05

Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE, CDMX.

**Tabla11.-** Diferencias en Presencia de dolor en UCPA entre ambos grupos- \*= p< 0.05.

		<b>GRUPO CON TAP (n= 30 )</b>		<b>GRUPO SIN TAP (n= 30 )</b>	<b>Valor de p:</b>
UEVA BASAL	A 75%	P 25%	A 71.9%	P 28.1%	>0.05
UEVA 10MIN*	71.4%	28.6%	40.6%	56.3%	<0.05
UEVA 20MIN*	75%	25%	43.8%	53.1%	<0.05
UEVA 30MIN*	82.1%	17.9%	40.6%	56.3%	<0.05
UEVA 40MIN*	82.1%	17.9%	40.6%	59.4%	<0.05
UEVA 50MIN*	75%	25%	43.8%	56.3 %	<0.05
UEVA 60MIN*	78.6%	21.4%	46.9%	53.1%	<0.05

Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE, CDMX.

**Tabla12.-** Diferencias en la presencia y ausencia de Náuseas en UCPA entre ambos grupos- \*= p< 0.05.

		<b>GRUPO CON TAP (n= 30 )</b>		<b>GRUPO SIN TAP (n= 30 )</b>	<b>Valor de p:</b>
UNAUSEASBASAL	A 78.6%	P 21.4%	A 81.3%	P 18.8%	>0.05
UNAUSEAS10MIN	89.3%	10.7%	75%	25%	>0.05
UNAUSEAS20MIN*	96%	3.6%	75%	25%	<0.05
UNAUSEAS30MIN	96.4%	3.6%	90.6%	9.4%	>0.05
UNAUSEAS40MIN	96.4%	3.6%	90.6%	9.4%	>0.05
UNAUSEAS50MIN	96.4%	3.6%	93.8%	6.3 %	>0.05
UNAUSEAS60MIN	96.4%	3.6%	93.8%	6.3%	>0.05

Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE, CDMX.

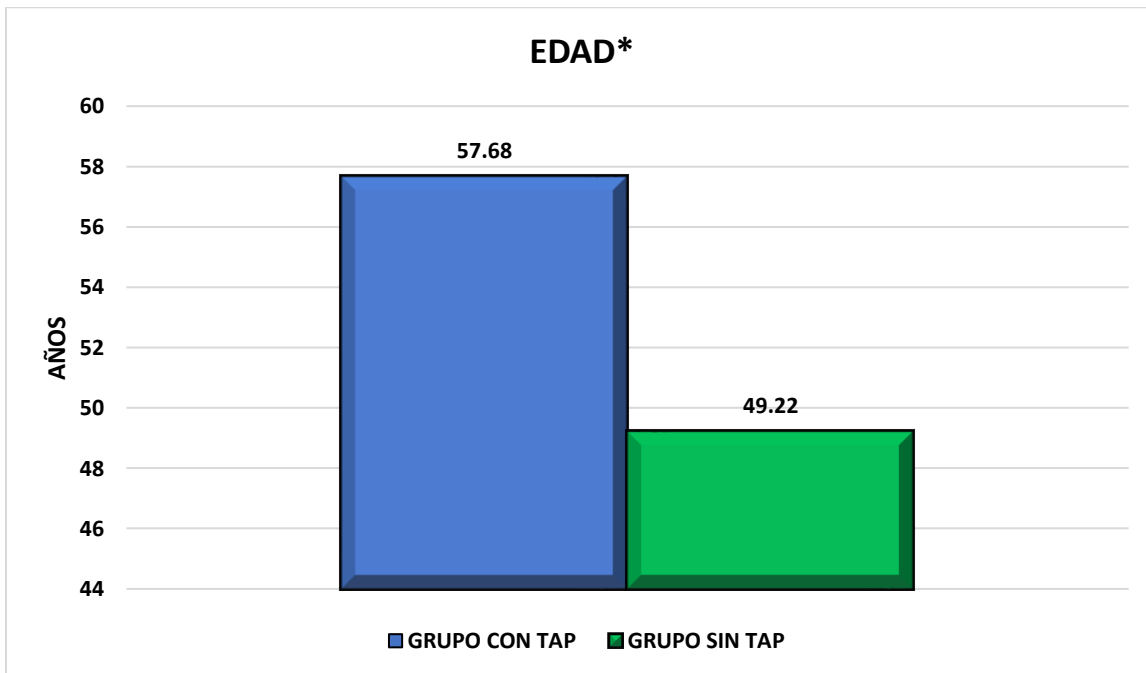
**Tabla13.-** Diferencias en la presencia y ausencia de Vómitos en UCPA entre ambos grupos- \*= p< 0.05.

		<b>GRUPO CON TAP (n= 30 )</b>		<b>GRUPO SIN TAP (n= 30 )</b>	<b>Valor de p:</b>
UVOMITOBASAL	A 85.7%	P 14.3%	A 0.6%	P 9.4%	>0.05
UVOMITO10MIN	96.4%	3.6%	84.4%	15.6%	>0.05
UVOMITO20MIN	96.4%	3.6%	84.4%	15.6%	>0.05
UVOMITO30MIN	96.4%	3.6%	93.8%	6.3%	>0.05
UVOMITO40MIN	96.4%	3.6%	96.9%	3.1%	>0.05
UVOMITO50MIN	96.4%	3.6%	96.9%	3.1%	>0.05
UVOMITO60MIN	96.4%	3.6%	96.9%	3.1%	>0.05

Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE, CDMX.

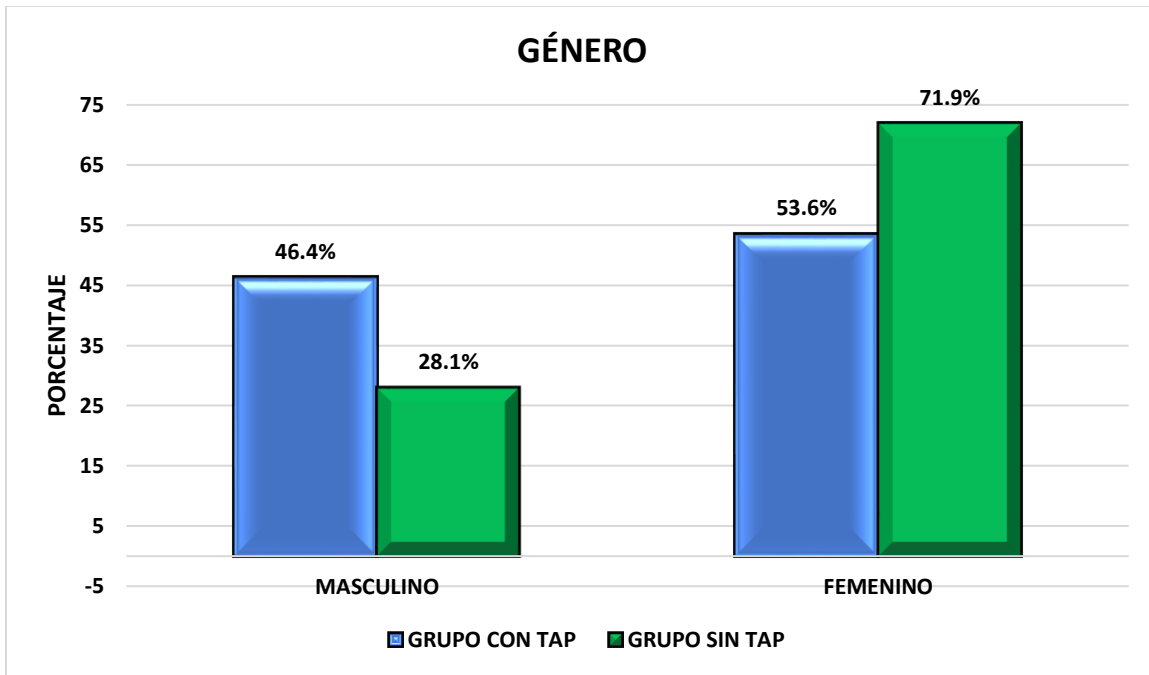
### Gráficas:

**Gráfica1.- Diferencia en edad entre ambos grupos. \* = p< 0.05**



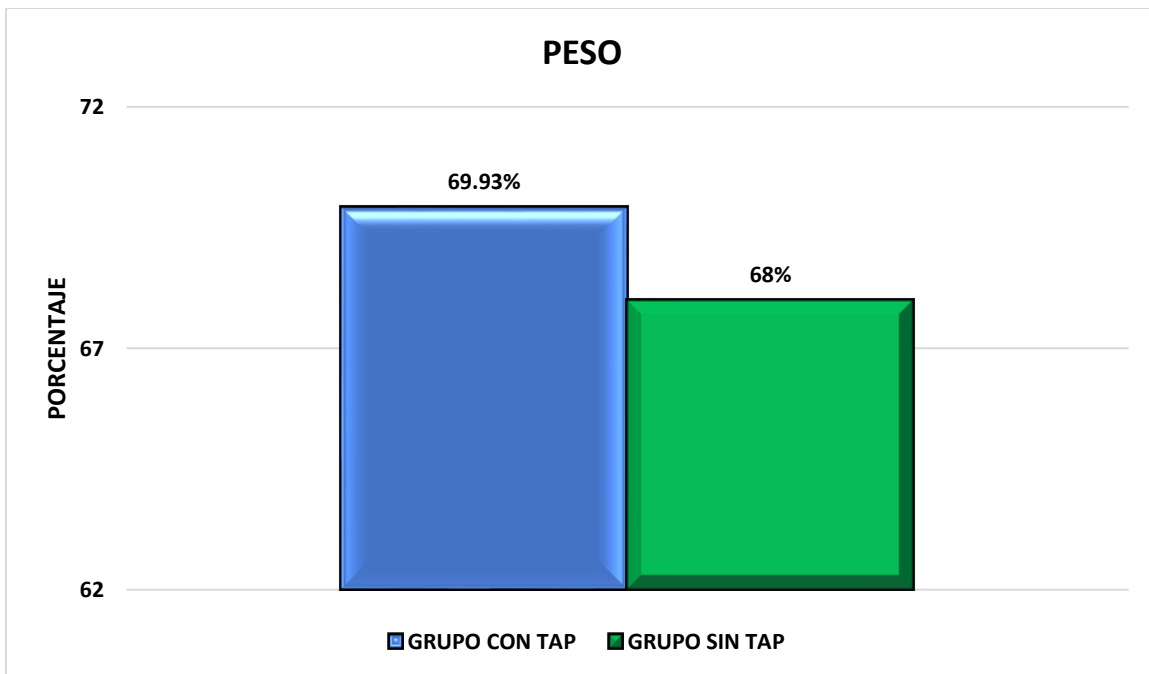
Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE, CDMX.

**Gráfica2.- Diferencia en el género entre ambos grupos. \* = p< 0.05**



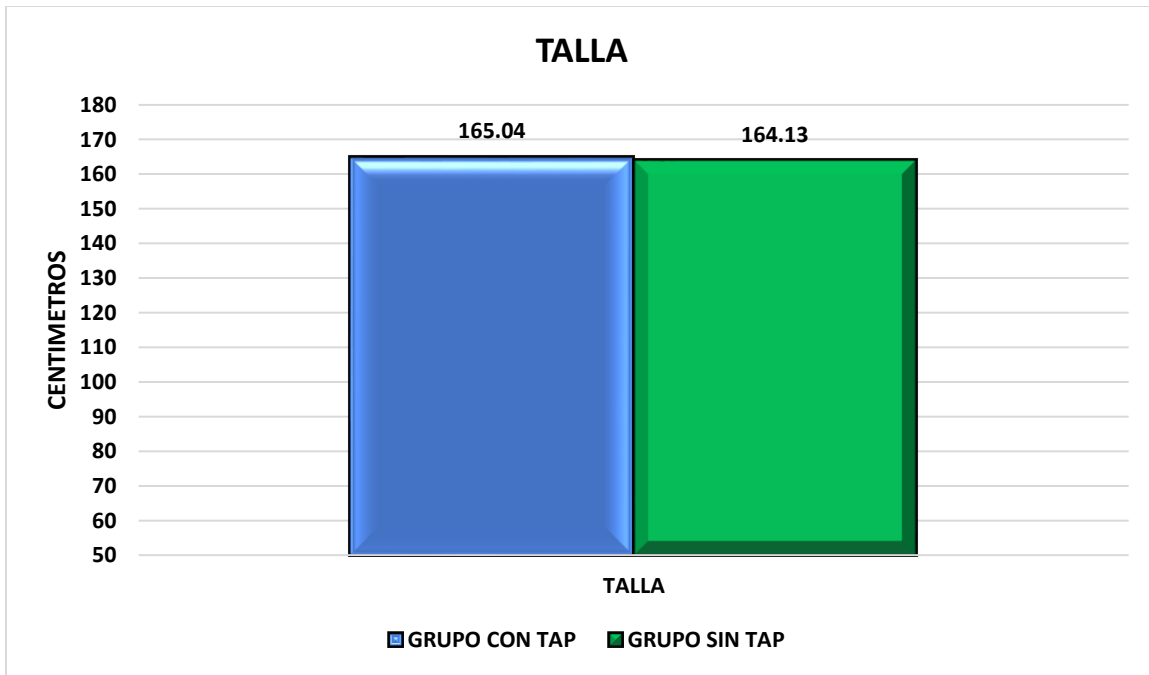
Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE, CDMX.

Gráfica3.- Diferencia en el peso entre ambos grupos. \* =  $p < 0.05$



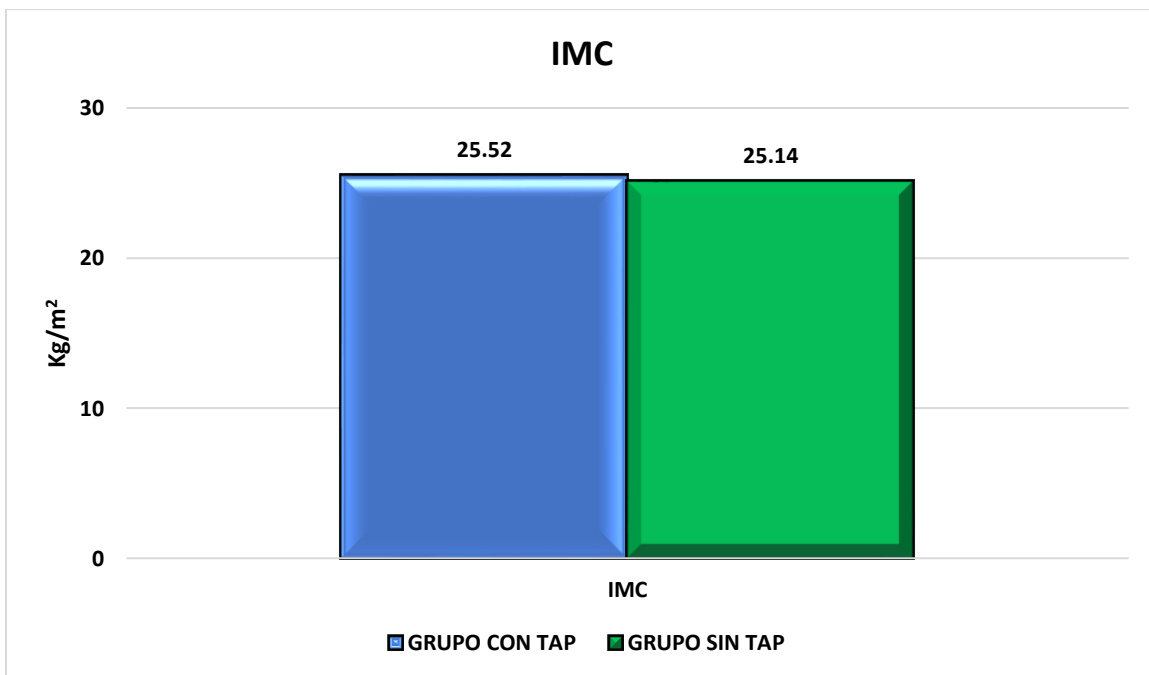
Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE, CDMX.

Gráfica4.- Diferencia en la talla entre ambos grupos. \* =  $p < 0.05$



Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE, CDMX.

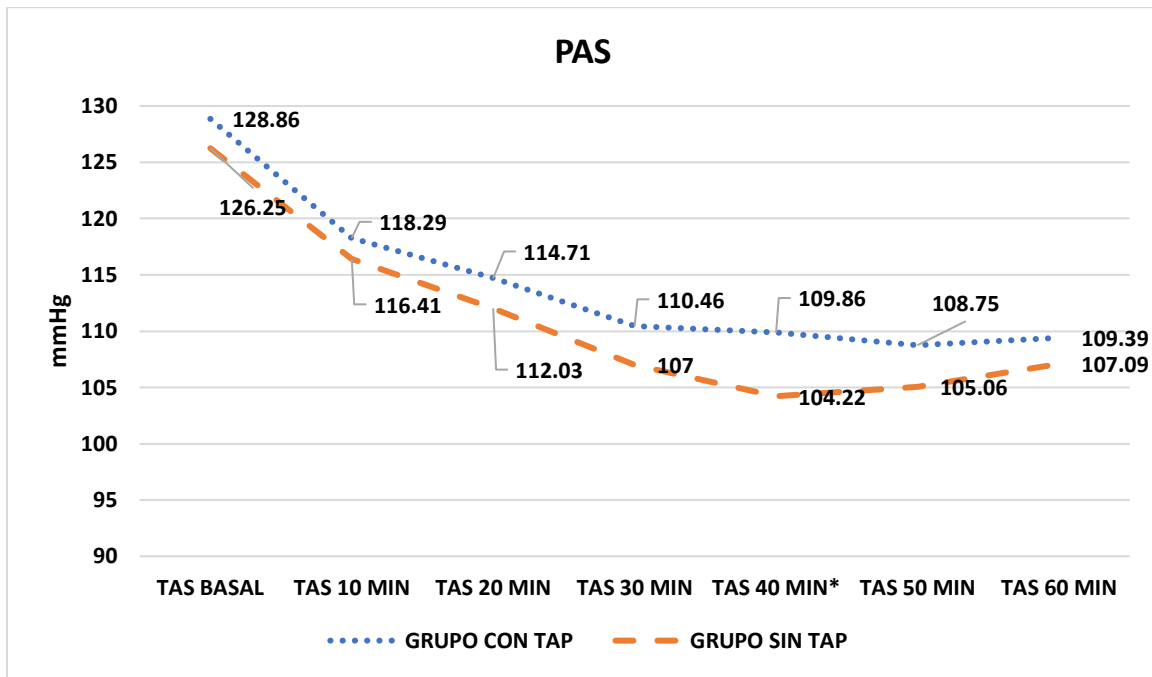
Gráfica5.- Diferencia en el IMC entre ambos grupos. \* =  $p < 0.05$



Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE, CDMX.

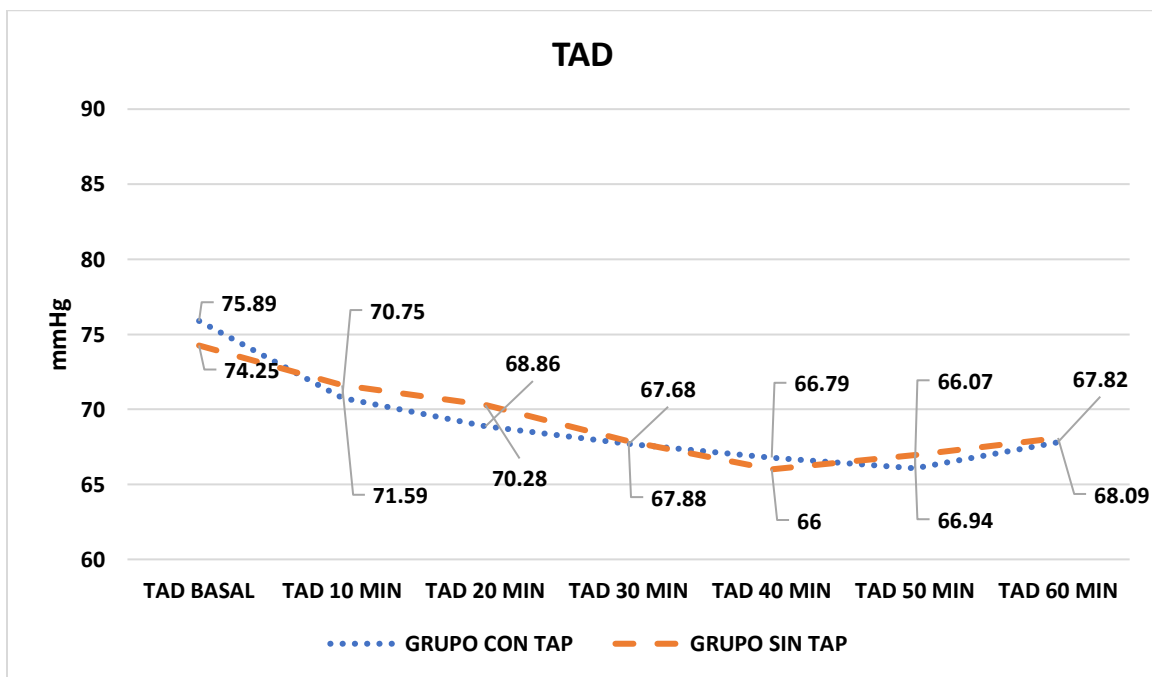


**Gráfica 6.- Diferencia entre presión arterial sistólica entre ambos grupos. \* = p< 0.05**



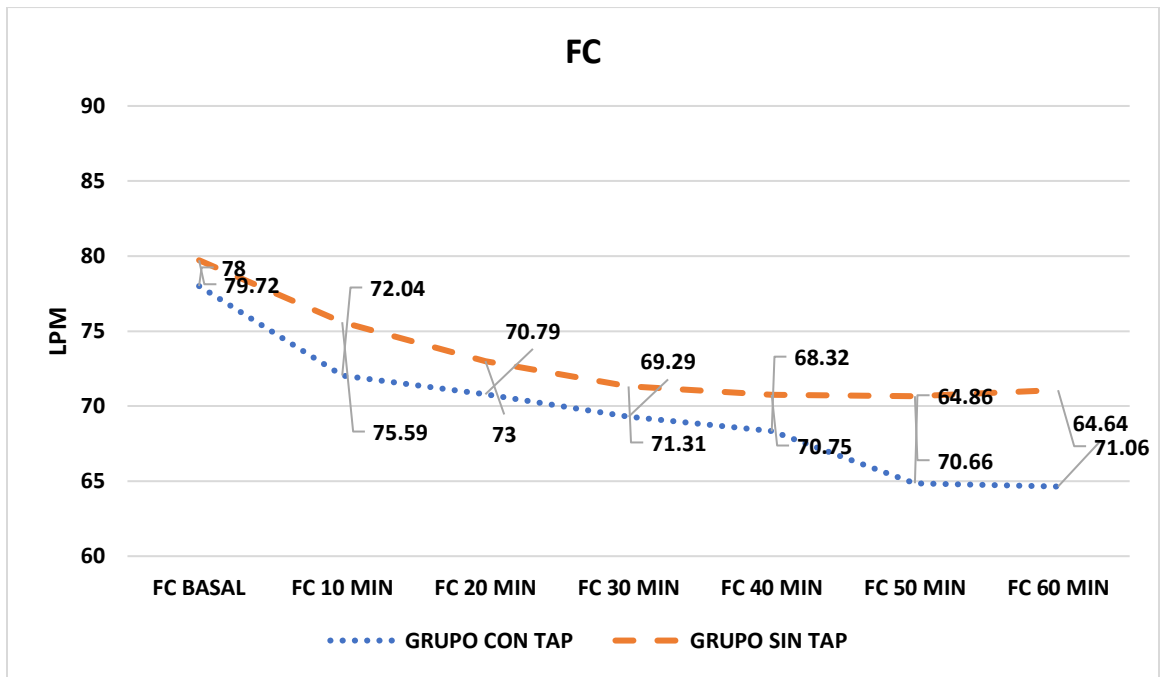
Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE, CDMX.

**Gráfica 7.- Diferencia entre presión arterial diastólica entre ambos grupos. \* = p< 0.05**



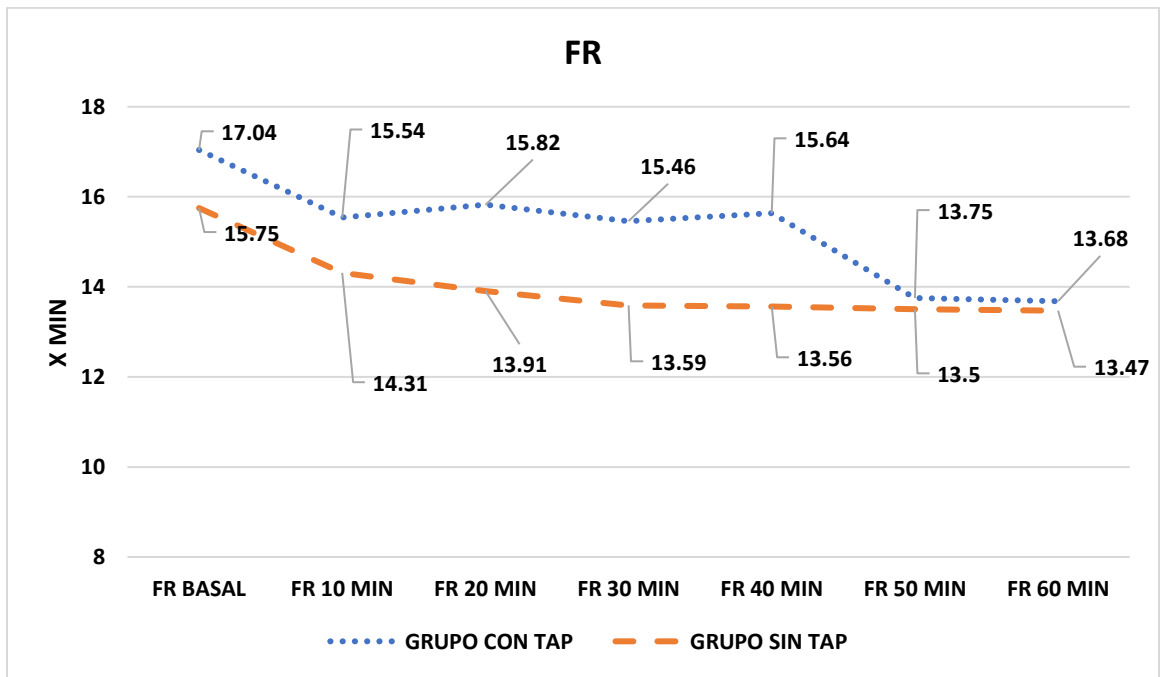
Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE, CDMX.

**Gráfica 8.- Diferencia entre frecuencia cardiaca transoperatoria entre ambos grupos. \* = p< 0.05**



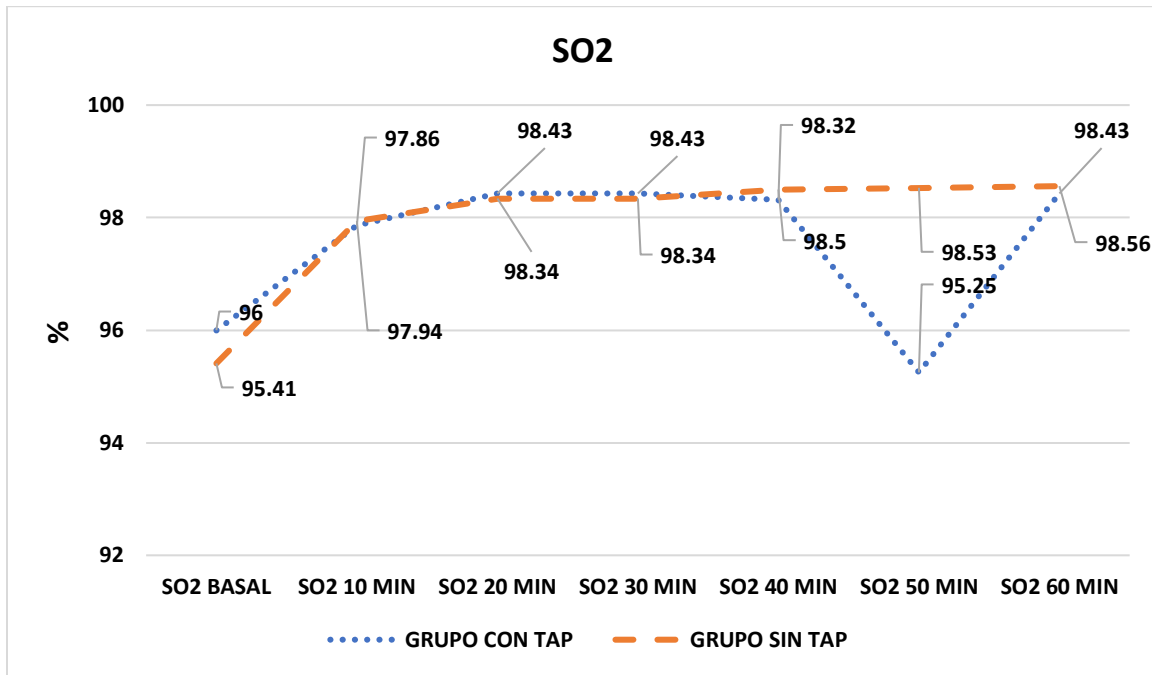
Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE, CDMX.

**Gráfica 9.- Diferencia entre Frecuencia Respiratoria transoperatoria entre ambos grupos. \* = p< 0.05**



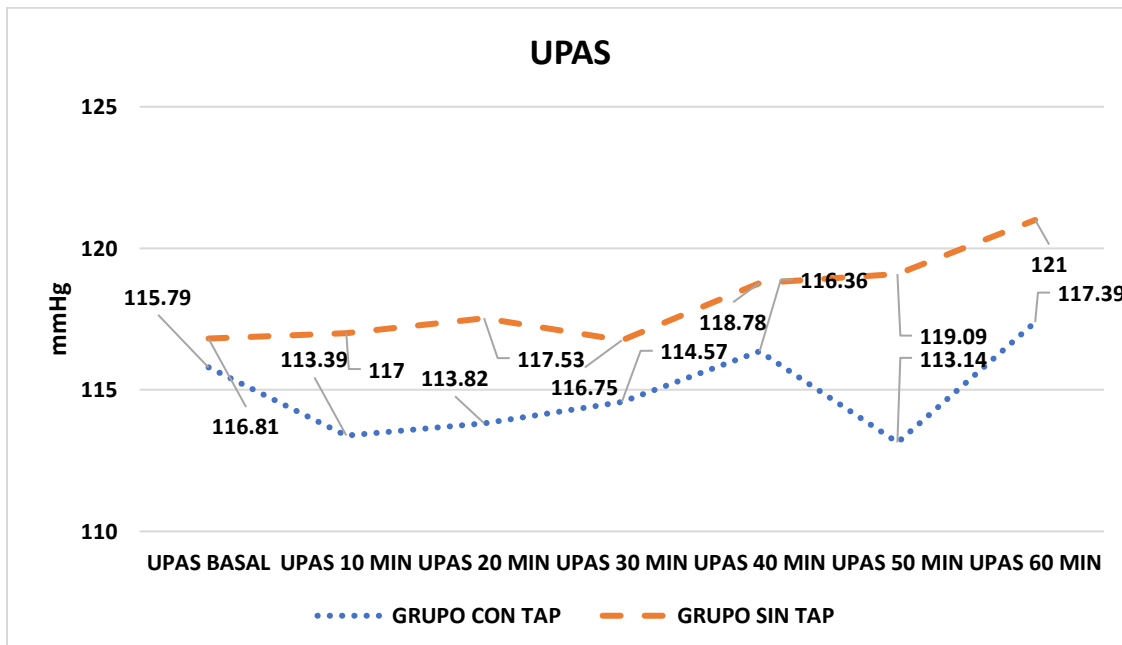
Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE, CDMX.

Gráfica 10.- Diferencia entre Saturación de Oxígeno Transoperatoria entre ambos grupos. \* =  $p < 0.05$



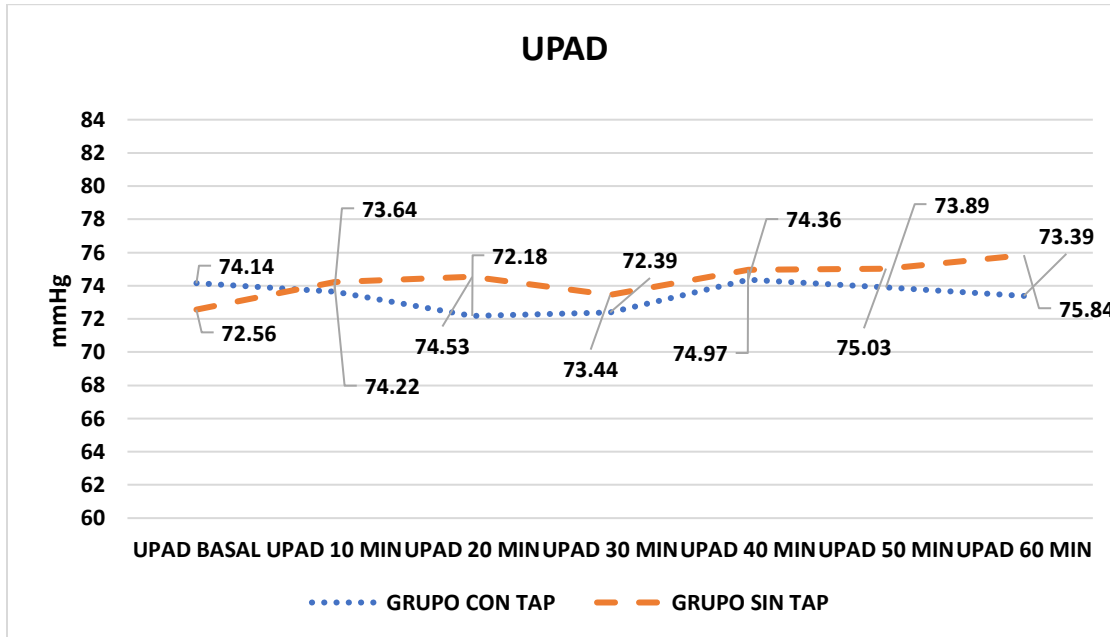
Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE, CDMX.

Gráfica 11.- Diferencia entre presión Arterial Sistólica en UCPA entre ambos grupos. \* =  $p < 0.05$



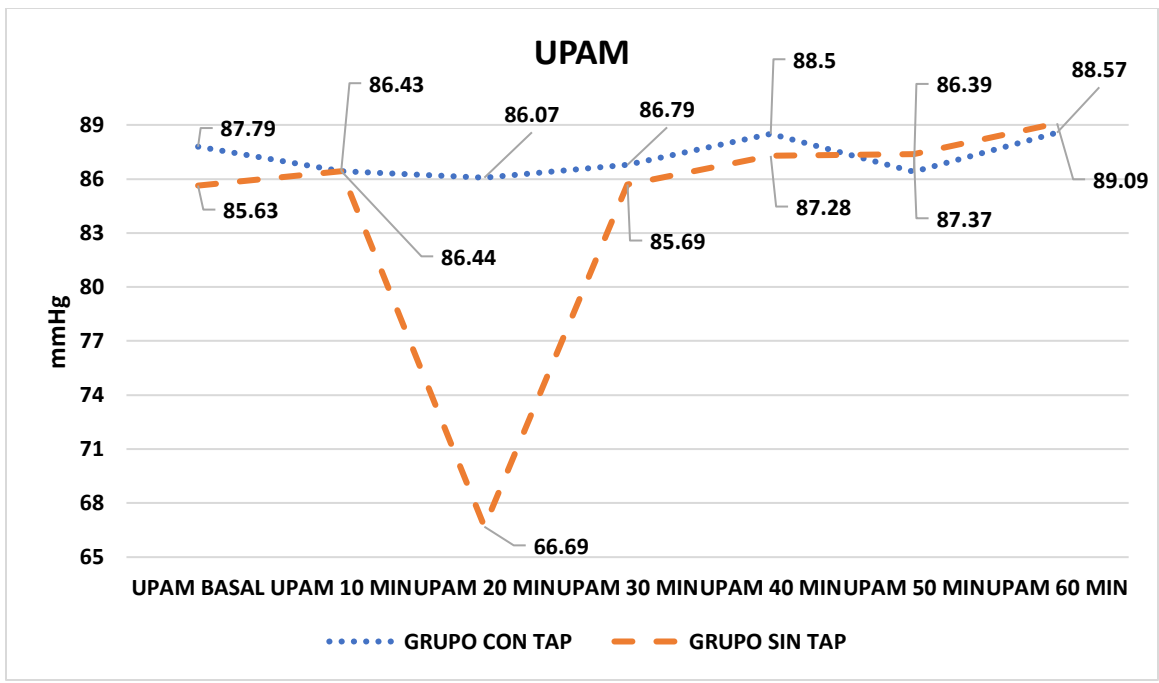
Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE, CDMX.

Gráfica 12.- Diferencia entre presión arterial diastólica en UCPA entre ambos grupos. \* =  $p < 0.05$



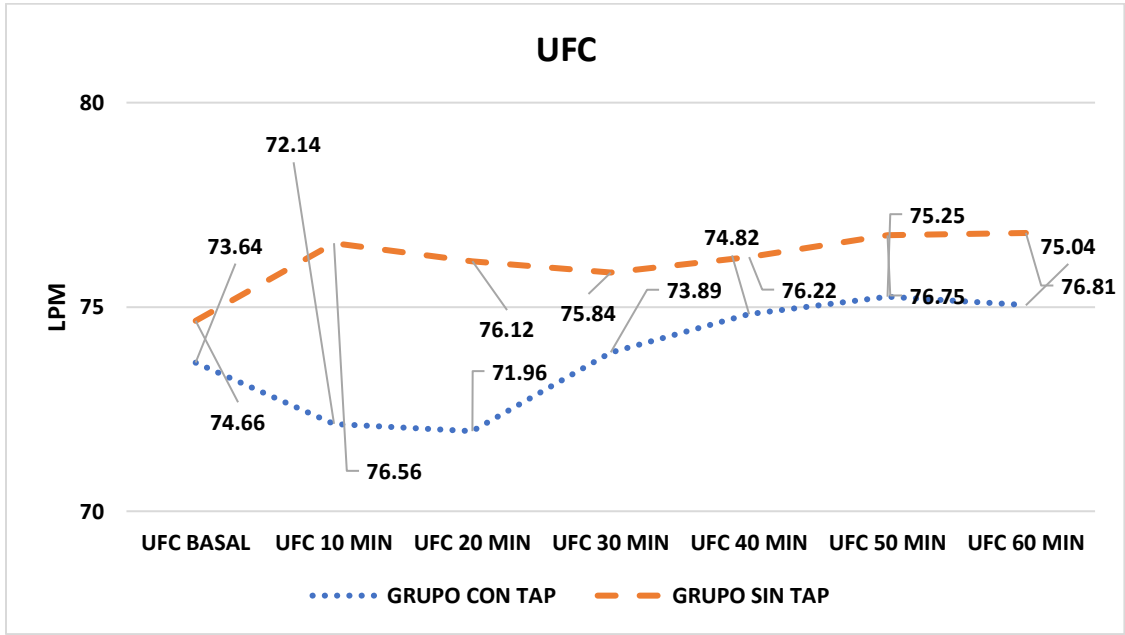
Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE, CDMX.

Gráfica 13.- Diferencia entre presión arterial media en UCPA entre ambos grupos. \* =  $p < 0.05$



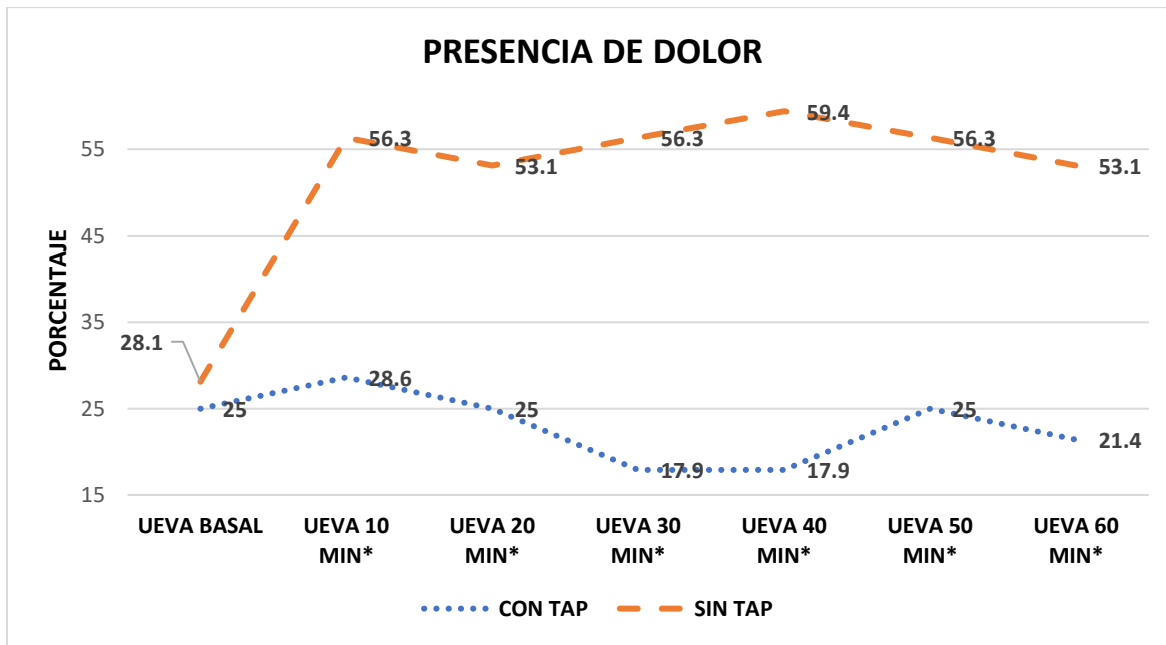
Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE, CDMX.

Gráfica 14.- Diferencia entre Frecuencia Cardiaca en UCPA entre ambos grupos. \* = p< 0.05



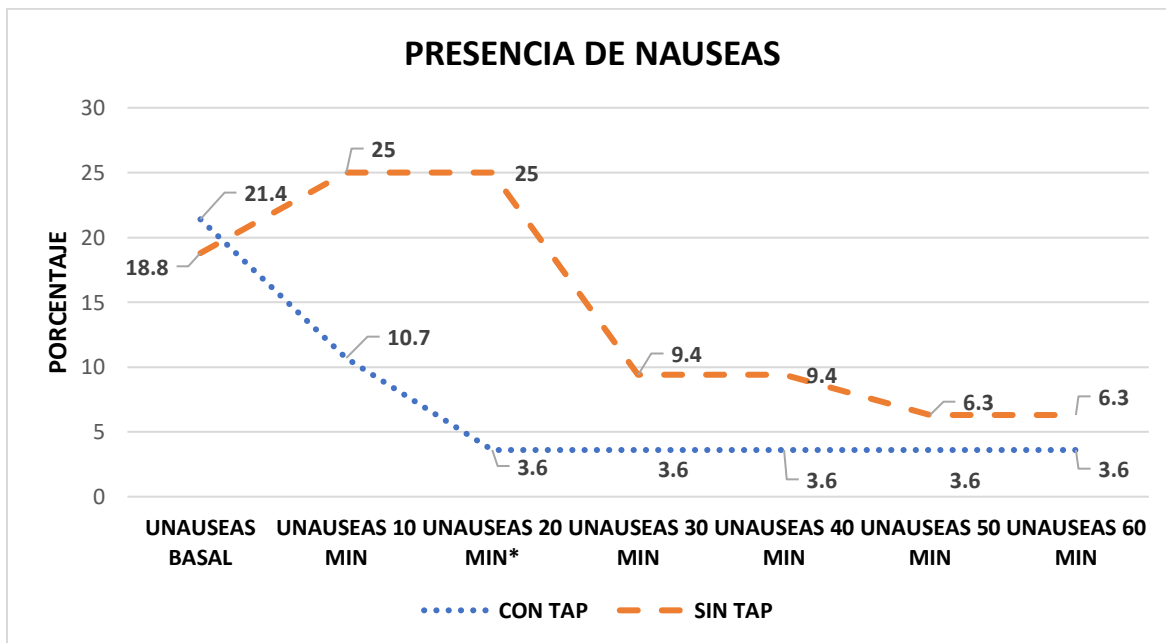
Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE, CDMX.

**Gráfica 15.- Diferencia entre Presencia de Dolor en UCPA entre ambos grupos. \*= p<0.05**



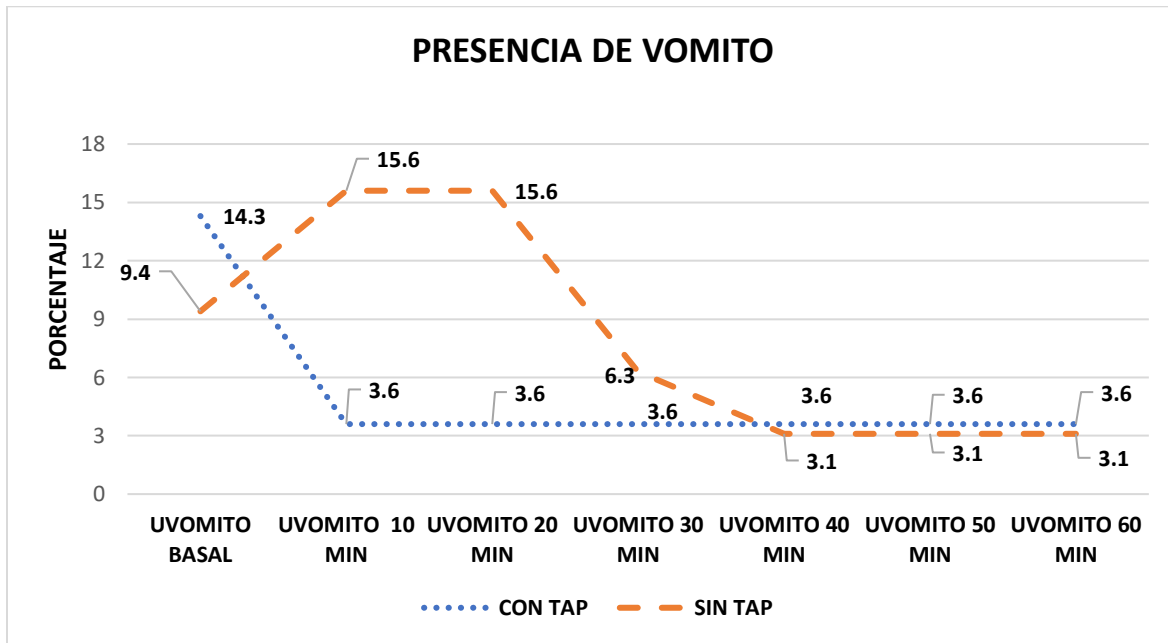
Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE, CDMX.

**Gráfica 16.- Diferencia entre Presencia de Náuseas en UCPA entre ambos grupos. \*= p<0.05**



Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE, CDMX.

Gráfica 17.- Diferencia entre Presencia de Vómito en UCPA entre ambos grupos. \*= p<0.05



Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE, CDMX.

## DISCUSION

La analgesia multimodal es la combinación de la administración de medicamentos analgésicos por vía intravenosa y realización de un procedimiento invasivo o no invasivo de medicamentos a dosis analgésica, con el objetivo de proporcionar al paciente mayor analgesia postoperatoria adquiriendo múltiples beneficios como su pronta recuperación, disminuir costos y los días de estancia hospitalaria como mencionar algunos. En las últimas décadas y con el desarrollo exponencial de la tecnología se han desarrollado nuevas técnicas anestésicas y analgésicas para abordar al paciente que será sometido a cirugía de abdomen guido por ultrasonido, tal es el caso del bloqueo del plano transversal del abdomen ecoguiado el cual consiste en bloquear la inervación sensitiva de nervios periféricos correspondientes a los dermatomas de T8 a L1 de la pared anterolateral del abdomen, ya sea por abordaje subcostal, lateral o posterior, colocando el transductor lineal en posición paralela e introduciendo la aguja en dirección medial a lateral, atravesando el músculo oblicuo externo, músculo oblicuo interno y músculo transversal del abdomen. Colocando la dosis debajo del músculo transversal del abdomen, observándose la hidrodissección de los planos.

Estudios clínicos plantean que el bloqueo TAP ha demostrado su eficacia principalmente para el dolor tipo somático, de igual manera en diversos ensayos clínicos que comparan el consumo de opioides combinado con bloqueo TAP y analgesia multimodal, han demostrado una reducción en el puntaje del dolor principalmente dentro de los primeros 60 minutos, así como del consumo de medicamentos analgésicos, y la incidencia de náuseas y vómitos postoperatorios.

En éste estudio se realizó la administración de bloqueo TAP, utilizando Ropivacaina al .325% previo al inicio de la Cirugía, a pacientes que iban a ser sometidos a cirugía abdominal abierta. Los beneficios que se demostraron fueron menor porcentaje de dolor postquirúrgico en los primeros 60 minutos en pacientes a los cuales se les administró el bloqueo TAP. Así como también la disminución del porcentaje de náuseas y vómitos en dichos pacientes.

Con dicho estudio se puede verificar que la administración del bloqueo TAP + analgesia endovenosa resulta ser más efectiva, siendo estadísticamente significativa para disminuir la presencia del dolor postoperatorio y disminución de signos y síntomas acompañantes al dolor como son la presencia de náuseas y vómitos.



## CONCLUSIONES

Se estudiaron a 60 pacientes sometidos a cirugía abdominal abierta y a los cuales se les colocó bloqueo del plano transverso con Ropivacaina al .325% guiado por ultrasonido, presentaron mayor analgesia, comparados con el grupo a los cuales no se les administró bloqueo del plano transverso abdominal.

Los grupos estudiados en pacientes sometidos y no sometidos al bloqueo del plano transverso abdominal fueron similares en las variables demográficas, antropométricas y clínicas, excepto presentando diferencia con respecto a la edad.

De igual manera se demostró que el grupo de estudio (T), comparado con el grupo (C) presentaron menor presencia de náuseas y vómitos en la UCPA.

Mediante la calculadora ANOVA Unidimensional, se demostró que la Tensión Arterial Sistólica presenta una varianza significativa en los dos grupos al presentar  $p < 0.05$ .

No hubo diferencia estadísticamente significativa entre comorbilidades, diagnósticos, tiempo quirúrgico y anestésico, obteniendo una  $p > 0.05$ .

En ambos grupos estudiados el resultado fue nulo con relación a la presencia de sangrado activo en UCPA.

La diferencia podría estar relacionada por presentar una analgesia multimodal comparada con el grupo control al cual solo se le administró medicamentos analgésicos endovenosos, comparados con el grupo de estudio que se le administró el bloqueo del plano transverso abdominal.

## **RECOMENDACIONES**

En nuestra población se estableció una dosis efectiva de Ropivacaina al .325% mediante el Bloqueo del Plano Transverso del Abdomen como manejo multimodal del dolor, para disminuir la presencia de dolor postoperatorio en pacientes sometidos a Cirugía Abierta de Abdomen. Con suficiencias estadísticas se determinaron los beneficios de la analgesia multimodal. Podemos reproducir esta dosis en pacientes sometidos a cirugía abierta abdominal con características demográficas similares a las estudiadas. Debemos plantearnos nuevos retos de investigación, realizando comparación de la analgesia obtenida con otros analgésicos y adyuvantes, así como esclarecer las dosis ideales para los pacientes de nuestra población en estudio. Así como la comparación del consumo de medicamentos opioides en ambos grupos.

## **CONSIDERACIONES ETICAS**

Esta investigación se adhiere a los lineamientos del reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud en sus artículos 13, 16 y 20 y a la quinta declaración de Helsinki (Edimburgo, 2000) que establece lo siguiente.

Art 13.-Que en toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberá prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y a la protección de sus derechos y bienestar.

Art 16.-Se protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación identificándolo sólo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice.

Art 20.-Se contará con el consentimiento informado que es el acuerdo por escrito, mediante el cual el sujeto de investigación autoriza su participación en la investigación, con pleno conocimiento de la naturaleza.

De los procedimientos y riesgos a los que se someterá, con la capacidad de libre elección y sin coacción alguna.

La privacidad de los datos de los pacientes esta resguardada por la base de datos del hospital regional "Lic. Adolfo López Mateos" del ISSSTE, CDMX.

Los autores declaramos que no tenemos conflictos de interés con los fármacos utilizados, compañías y pacientes.

## ANEXOS

Anexo "A":

### HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

ID: \_\_\_\_\_ No. Exp: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ Género: \_\_\_\_\_ Peso: \_\_\_\_\_ Talla: \_\_\_\_\_ IMC: \_\_\_\_\_

Comorbilidades: \_\_\_\_\_ Tipo: \_\_\_\_\_

Medicamentos: \_\_\_\_\_

Diagnóstico: \_\_\_\_\_

Cirugía Realizada: \_\_\_\_\_

Tiempo Quirúrgico: \_\_\_\_\_ Tiempo Anestésico: \_\_\_\_\_ Sangrado: \_\_\_\_\_

#### Signos Vitales

	Basal	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180
TAS																			
TAD																			
F.C.																			
F.R.																			
SO <sub>2</sub> :																			

#### UCPA:

Signos Vitales:	Basal	15 min	30 min	45 min	60 min	90 min	120 min	180 min	240 min
TAS									
TAD									

FC									
TEM									
EVA									
NAUSEAS									
VÓMITO									
SANGRADO ACTIVO									
RAMSAY									
OSERVACIONES									

## ANEXO “B”

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

#### TITULO DEL PROYECTO: BLOQUEO EN EL PLANO TRANSVERSO ABDOMINAL CON ROPIVACAINA 0.325%, EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGIA ABDOMINAL.

**Nombre del Investigador Principal:** Dr. Rosendo Benítez López.

**INSTITUCIÓN:** Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE).

**TELEFONOS:** 5540548531.

**INVITACION A PARTICIPAR:** Le estamos invitando a participar en el proyecto de investigación “Bloqueo en el plano transversal abdominal con ropivacaína 0.325%, en pacientes sometidos a cirugía abdominal”, debido a que hoy en día siguen existiendo controversias y retos en el manejo postoperatorio del dolor, ya que no ha sido posible establecer un protocolo exacto y único para el manejo de dicha entidad. Esto es debido probablemente a las características individuales de la respuesta al dolor, así como a otras muchas variables en torno a las variables perioperatorias. Por lo anterior, consideramos que es necesario continuar con la investigación de nuevas técnicas coadyuvantes en el manejo del dolor.

El tratamiento del dolor multimodal no es más que la combinación de dos o más fármacos y/o métodos analgésicos, con el fin de potenciar la analgesia y disminuir los efectos colaterales. La escalera analgésica es la mejor demostración de la utilización multimodal de los analgésicos, la cual recomienda el manejo progresivo de los diferentes tipos, con una evaluación continua del dolor.

El siguiente estudio propone determinar la factibilidad del fármaco como un adyuvante en la analgesia y siendo aplicable en pacientes sometidos a cirugía abdominal abierta.

El resultado de esta investigación ayudará a crear nuevas hipótesis sobre el manejo del dolor postoperatorio.

**OBJETIVOS:** Esta investigación tiene por objetivo determinar si en pacientes sometidos a cirugía abdominal abierta bajo anestesia general balanceada, la administración de Ropivacaína al 0.325% a dosis de 3mg/Kg, más analgesia intravenosa, produce mejor efecto analgésico postoperatorio, que el exclusivo manejo convencional analgésico por vía intravenosa evaluándolo con la presencia de dolor.

**PROCEDIMIENTO:** Al paciente se le administrará medicamentos Anestésicos por vía intravenosa para proporcionarle Anestesia General Balanceada hasta obtener un adecuado plano anestésico, posteriormente se realizará un Bloqueo del Plano Transverso Abdominal guiado por ultrasonido posterior a la inducción y finalmente se realice su tratamiento quirúrgico que requiere. Posterior a la cirugía se llevará a cabo monitorización estrecha junto con evaluación del Médico Anestesiólogo para evaluar el Dolor Post operatorio durante su estancia en unidad de cuidados post-Anestésicos y hospitalización durante las próximas horas.

**BENEFICIOS:** Proporcionar mejor estado de analgesia y Anestesia del paciente en el periodo post quirúrgico, así como también disminuir su estancia hospitalaria y pronta recuperación.

**RIESGOS:** La administración de Ropivacaína al 0.325% en el plano transversal abdominal al igual que cualquier otro medicamento, pueden producir en el paciente ciertos efectos como, Anafilaxia, Hipotensión, Arritmias, Perforación de Viscera Hueca, Paro Cardiorrespiratorio, Muerte.

### Bibliografía

- 1) Dr. Jorge Rosa-Díaz, Navarrete-Zuazo, Díaz Mendiondo M. Aspectos básicos del dolor postoperatorio y la analgesia multimodal preventiva. *Rev. Mex. Anesthesiol.* 2014; 37(1):18-26.
- 2) Ramón Bonet. Dolor y Analgesia. Tratamiento con analgésicos y antiinflamatorios. *Ámbito Farmacéutico. Educación Sanitaria.* Vol. 23 Núm 10 noviembre 2004. pp. 70.
- 3) REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: Diccionario de la lengua española, 23.<sup>a</sup> ed., [versión 23.2 en línea]. <<https://dle.rae.es>> [15/11/2021].
- 4) Leticia Hernández-Hernández D, Ramírez-Bermejo A, Ana D, Peña-Riveron A, Virginia Gordillo-Álvarez D. Analgesia postoperatoria basada en protocolos. *Taller: Analgesia postoperatoria basada en protocolos.* 40:2017–233.
- 5) Dr. Manuel Marrón Peña, Dr Jaime Rivera-Flores. Ropivacaina Neuroaxial para operación cesárea. Artículo de Revisión. *Rev. Mex. Anesthesiol.* 2008. Vol 31, No2, abril-junio 2008 pp. 133-136.
- 6) Dr Juan Salvador Vilchis-Rentería, Dra. Ma. Guadalupe Zaragoza-Lemus. Bloqueo en el plano transversal abdominal. *Taller Bloqueo interfasciales.* *Rev. Mex. Anesthesiol.* Vol 40. Supl. 1 abril-junio 2017 pp. S334-S336.
- 7) Guillermo Napal Ongay, Romero-Menchaca, Batllori-Gastón; Bloqueo del Plano Transverso del Abdomen (TAP) Generalidades e Indicaciones. *Anestesia Regional.* 2 Marzo 2015. ([anestesiario.org](http://anestesiario.org)).
- 8) Niraj G, Kelkar A, Jeyapalan I, et al. Comparison of analgesic efficacy of subcostal transversus abdominis plane blocks with epidural analgesia following upper abdominal surgery. *Anaesthesia.* 2011;66:465-471.