



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
Facultad De Medicina
División de Estudios de Postgrado

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
Unidad Médica de Alta Especialidad
Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret”
Centro Médico Nacional “La Raza”

TESIS:

“ROPIVACAÍNA AL 0.2% PREINCISIONAL VS POSINCISIONAL
PARA CONTROL DEL DOLOR EN CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA
DE VESÍCULA BILIAR.”

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE MÉDICO ESPECIALISTA EN
ANESTESIOLOGÍA
PRESENTA:

DR. DAVID BARRERA ZARAGOZA

ASESORES DE TESIS:

DR. BENJAMÍN GUZMÁN CHÁVEZ

DR. JESUS ARENAS OSUNA

DR. EDGAR JIMENEZ SANCHEZ



C.D.M.X., 2018



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

HOJA DE AUTORIZACION DE TESIS

DR. JESÚS ARENAS OSUNA

Jefe de División de Educación en Salud
Del Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret”
Del Centro Médico Nacional “La Raza”
Del Instituto Mexicano del Seguro Social

DR. BENJAMÍN GUZMÁN CHÁVEZ

Profesor Titular del Curso Universitario de Anestesiología (UNAM)
Del Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret”
Del Centro Médico Nacional “La Raza”
Del Instituto Mexicano del Seguro Social

DR. DAVID BARRERA ZARAGOZA

Residente de Tercer Año en la Especialidad de Anestesiología
Del Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret”
Del Centro Médico Nacional “La Raza”
Del Instituto Mexicano del Seguro Social

Número de Registro:

R-2018-3501-021

INDICE

1. CARATULA	1
2. HOJA DE AUTORIZACION DE TESIS	2
3. INDICE	3
4. RESUMEN	4
5. ANTECEDENTES	6
6. MATERIAL Y METODOS	11
7. RESULTADOS	14
8. DISCUSION	18
9. CONCLUSIONES	20
10. BIBLIOGRAFIA	21
11. ANEXOS	24

RESUMEN

El dolor postoperatorio es un reto inmediato para el anestesiólogo, ya que, si se previene, hay una disminución de las probables complicaciones derivadas del dolor. Últimamente, las técnicas de infiltración han adquirido mayor protagonismo en la analgesia postoperatoria y persigue como objetivo minimizar los efectos secundarios asociados al tratamiento y facilitar la recuperación funcional del paciente. Además, el correcto manejo del dolor postoperatorio no sólo aumenta la calidad asistencial intrahospitalaria, sino que es un factor que se debe considerar en el desarrollo del dolor crónico postquirúrgico, cuya incidencia es significativa y deteriora la calidad de vida de los pacientes.

Objetivo: comparar la efectividad para reducir el dolor posoperatorio local con ropivacaína al 0.2% infiltrada antes vs después de la inserción de los trocares de laparoscopia para cirugía de vesícula biliar.

Material y métodos: Se incluyeron a 42 pacientes, programados para cirugía de vesícula biliar laparoscópica, entre 18 y 65 años, con una clasificación ASA 1 a 3, con aplicación de ropivacaína al 0.2% en los sitios de inserción de los trocares pre y posincisional, valorando EVA postoperatorio. Análisis estadístico: estadística descriptiva, T Student

Resultados. No se demostró mejoría significativa estadísticamente en la analgesia con la aplicación de ropivacaína al 0.2% en este estudio.

Conclusión. No se logró demostrar eficacia significativa de la disminución del dolor con ropivacaína al 0.2% para el control del dolor.

Palabras clave: analgesia postoperatoria, Escala Visual Análoga (EVA), cirugía laparoscópica de vesícula biliar, ropivacaína.

ABSTRACT

Postoperative pain is an immediate challenge for the anesthesiologist, because if it is prevented, there is a decrease in the probable complications derived from the pain. Lately, infiltration techniques have become more important in postoperative analgesia and aim to minimize the side effects associated with the treatment and facilitate the functional recovery of the patient. Furthermore, the correct management of postoperative pain not only increases the in-hospital quality of care, but is a factor that should be considered in the development of post-surgical chronic pain, whose incidence is significant and impairs the quality of life of patients.

Objective: to compare the effectiveness to reduce local postoperative pain with 0.2% ropivacaine infiltrated before vs after the insertion of laparoscopic trocars for gallbladder surgery.

Material and methods: 42 patients were included, scheduled for laparoscopic gallbladder surgery, between 18 and 65 years old, with a classification ASA 1 to 3, with application of 0.2% ropivacaine in the insertion sites of the pre and post-incisional trocars, evaluating postoperative EVA. Statistical analysis: descriptive statistics, Student's T

Results. There was no statistically significant improvement in analgesia with the application of 0.2% ropivacaine in this study.

Conclusion. It was not possible to demonstrate significant efficacy of pain reduction with 0.2% ropivacaine for pain control.

Key words: postoperative analgesia, Visual Analogue Scale (VAS), laparoscopic gallbladder surgery, ropivacaine.

ANTECEDENTES

La colecistectomía laparoscópica es uno de los procedimientos quirúrgicos por vía laparoscópica más realizados en todo el mundo.¹ Procedimiento aceptado como el estándar de oro para el tratamiento de las patologías benignas de la vía biliar; siendo la colelitiasis la de mayor prevalencia con un porcentaje del 10 al 15% en la población adulta de occidente.^{2,3} En comparación con la clásica colecistectomía abierta, la laparoscopia ofrece el beneficio del abordaje mínimamente invasivo; además una menor incidencia de dolor posoperatorio, rápida recuperación, deambulacion y alta hospitalaria más precozmente y mejores resultados estéticos.

El dolor se define como una sensación desagradable y una experiencia emocional asociada con posible y/o potencial lesión del tejido, o descrito en términos de este tipo de lesión. La Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP).⁴ El dolor nociceptivo, también denominado dolor “normal” o “fisiológico”, se produce como consecuencia de una lesión somática o visceral y en la mayoría de individuos forma parte de la reacción normal frente a dicha lesión.

Un concepto básico en el estudio de la algología es que el cerebro en la última parte de las vías del dolor no es capaz de discernir entre dos o más puntos dolorosos y solo reconocerá el dolor que tenga mayor intensidad dando prioridad al dolor de tipo somático. Es por ello que en el dolor agudo postoperatorio el dolor visceral es poco reconocido por los pacientes y en las cirugías de tipo laparoscópico al ser mínimamente invasivas no presentaran este tipo de dolor, pero si el dolor somático en las incisiones siendo el punto más doloroso el realizado a nivel umbilical.⁵

El dolor somático es aquel que afecta a la piel, músculos, articulaciones, ligamentos o huesos. Se trata de un dolor bien localizado, circunscrito a la zona dañada y caracterizado por sensaciones claras y precisas.⁶

El dolor visceral está producido por lesiones que afectan a órganos internos, por lo que es la forma de dolor que aparece más frecuentemente como consecuencia de enfermedades y es síntoma habitual en la mayor parte de síndromes dolorosos agudos y crónicos de interés clínicos.⁶

En el periodo posoperatorio inmediato, el dolor es la principal molestia de los enfermos, que pueden tener diversas etiopatogénias, se presenta a pesar de cualquier tipo de cirugía, y representa una de las medidas principal del perioperatorio, pero generalmente referido a los sitios quirúrgicos (dolor incisional) (nociceptivo), o de las estructuras viscerales (dolor abdominal), causado por el neumoperitoneo, y a veces referido al hombro ipsilateral. (proioceptivo).^{7,8} Sin embargo, el común denominador en todos los pacientes es el dolor que se manifiesta localizado en los puertos de acceso a la cavidad abdominal.^{9,10}

Alrededor de 15 millones de personas a nivel mundial son sometidos a colecistectomía vía laparoscopia de estos entre 30 a 50%, presentan dolor moderado a intenso en el posoperatorio inmediato.^{11,12,13} Aunque las técnicas más sofisticadas ayudan notablemente a la resolución de este problema, bastaría una correcta estrategia en la aplicación de los recursos terapéuticos disponibles, para asegurar el control adecuado del dolor posoperatorio.¹⁴

La piel está inervada por millones de fibras nerviosas aferentes que se derivan de los axones provenientes de los ganglios dorsales de la raíz posterior de la medula. Dichas terminaciones nerviosas llegan a la dermis atravesando tejido celular subcutáneo proveniente de nervios de menor calibre, los cuales están compuestos por fibras mielínicas y amielínicas, corpúsculos nerviosos y no nerviosos, así como terminaciones nerviosas encapsuladas y no encapsuladas revestidas de células de Schwann; todas estas fibras van acompañadas de vasos sanguíneos de diversos tamaños, formando glomus y formando los llamados “paquetes vasculonerviosos”

cutáneos¹⁵. La mayoría de las fibras terminan en la dermis, en algunas zonas del organismo están en la membrana basal y solo en forma ocasional en la epidermis. Cabe anotar que los receptores terminales muestran especialización morfológica incluyendo vesículas y filamentos en matrices de los receptores y que en algunas áreas los hacen capaces de distinguir los más mínimos estímulos dolorosos.¹⁶

Los receptores cutáneos son de tres tipos: mecanorreceptores o sea especializados en el tacto, en el sonido, en la fuerza y la percepción muscular; termorreceptores, es decir receptores de calor y frío; nociceptores, es decir receptores al dolor.¹⁶

Estos receptores cutáneos, además tienen ciertas características: son amielínicos, los tejidos neurales se relacionan con tejidos no neurales, hay receptores específicos que hacen el papel de transductores de mensajes, como serían los receptores de las células de Merkel y además suelen localizarse en corpúsculos nerviosos específicos como en el caso de los corpúsculos de Meissner en la piel glabra.¹⁵

Una correcta aplicación de la analgesia multimodal que resulte adecuada a la intensidad del dolor, a las características de la cirugía y al régimen de hospitalización planteado aportará la clave para mejorar el manejo del dolor postoperatorio, actualmente infratratado. En las cirugías de alta complejidad el mejor beneficio se obtiene al asociar los analgésicos a las técnicas de anestesia locorregional. La analgesia epidural no sólo proporciona una excelente calidad analgésica, sino que puede prevenir complicaciones y reducir la morbimortalidad postoperatoria. Últimamente, los bloqueos periféricos y las técnicas de infiltración, parietal con o sin catéter, han adquirido mayor protagonismo en la analgesia postoperatoria de cirugías como hemorroides o herniorrafias. Todas estas técnicas analgésicas se integran en el concepto de rehabilitación postoperatoria precoz y persiguen como objetivo minimizar los efectos secundarios asociados al tratamiento y facilitar la recuperación funcional del paciente. Además, el correcto manejo del dolor postoperatorio no sólo aumenta la calidad asistencial intrahospitalaria, sino que es un factor que se debe considerar en

el desarrollo del dolor crónico posquirúrgico, cuya incidencia es significativa y deteriora la calidad de vida de los pacientes.⁷

La infiltración con anestésicos locales en la zona de incisión de los trócares, mediante los cuales se introduce el instrumental laparoscópico a la cavidad abdominal, es una técnica sencilla que tiene como objeto reducir o eliminar el dolor causado por la lesión de la pared abdominal^{17,18,19} y con pocos efectos adversos a las dosis habituales, con excepción de una respuesta alérgica o riesgo de contaminación e infección de la piel.²⁰

Para evaluar el dolor existe una escala visual análoga (EVA) dándole un valor al dolor, y se considera: dolor leve o nulo que va de 0-3, moderado de 4-7 y severo de 8-10 y con base en lo anterior se define terapéuticas.^{21,22}

El tratamiento del dolor posoperatorio requiere una atención especializada, dadas las importantes repercusiones que tiene en la recuperación del paciente tras la intervención quirúrgica.¹³

Existen protocolos que indica el correcto tratamiento del dolor agudo posoperatorio, cuando se infiltran las heridas de los puertos antes de la cirugía se hace con anestésicos locales, al minimizar el dolor de la pared abdominal, disminuye el requerimiento analgésico narcótico transoperatorio y por lo tanto las náuseas y vómitos posoperatorios.^{23,24,25}

Los Bloqueos periféricos y las técnicas de infiltración de la pared abdominal han entrado a formar parte de la estrategia multimodal del tratamiento del dolor postoperatorio básicamente por su fácil realización.²⁶ Permiten retrasar la primera toma de analgésicos al disminuir o incluso evitar el consumo de opioides, lo que permite reducir los efectos secundarios. Se integran, también, en el concepto de

rehabilitación postoperatoria precoz al no provocar un íleo paralítico y al permitir la deambulación temprana. Sus limitaciones vienen dadas por la farmacología de los anestésicos locales, en especial la duración de acción y la toxicidad, y por la incapacidad de alcanzar una analgesia completa según la extensión del territorio quirúrgico o complejidad de la intervención. No existen evidencias científicas contrastadas del efecto deletéreo que pudiera producirse sobre el retraso en la cicatrización de la herida. La elección del anestésico local debe orientarse hacia los de larga duración de acción, como la bupivacaína. La ropivacaína y la levobupivacaína tienen un perfil clínico similar a la bupivacaína, pero menor toxicidad, por lo que son de elección cuando se usan dosis elevadas o el riesgo de absorción intravasculares alto.⁷

Los bloqueos de la pared abdominal. Aunque todos los bloqueos pueden emplearse como técnicas únicas para la anestesia, muchos de ellos se usan para analgesia postoperatoria o para ambas indicaciones. Los bloqueos más utilizados y sus principales indicaciones son: Bloqueo Paraumbilical indicado para anestesia y analgesia de hernias umbilicales además de analgesia de laparoscópica digestiva. Bloqueo Vaina de los rectos abdomen. Analgesia postoperatoria de hernias en la línea alba, laparotomía media o transversa en cirugía digestiva. Bloqueo de Ilioinguinal e Iliohipogástrico para anestesia y analgesia de hernia inguinales o dolores crónicos transherniorrafias.⁷

La ropivaciana dentro de sus aspectos farmacodinamias causa un bloqueo reversible de la conducción nerviosa por disminución de la permeabilidad de la membrana del nervio al sodio, (bloqueo de los canales de sodio). Esto disminuye la tasa de despolarización de la membrana, lo que aumenta el umbral para la excitabilidad eléctrica. El bloqueo afecta a todas las fibras nerviosas en el siguiente orden: autonómicas, sensoriales y motoras. Los aspectos farmacocinéticos tiene un peso molecular de 274 gr/mol, pk 8.1, teniendo una latencia entre 8-12 minutos y una duración entre 180 a 300 minutos, Dosis máxima de 2-2.5 mg/kg, Umbral tóxico 2-3 mcg/ml de plasma.²⁷

MATERIAL Y METODOS

OBJETIVO GENERAL

- Comparar la efectividad para reducir el dolor local con Ropivacaína al 0.2% infiltrada antes versus después de la inserción de los trocares de laparoscopia para cirugía de vesícula biliar.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Determinar la eficacia de la ropivacaína AL 0.2% en base al EVA en pacientes posoperados de cirugía laparoscópica de vesícula biliar.
- Determinar las modificaciones de las variables hemodinámicas posoperatorias en pacientes operados de cirugía laparoscópica de vesícula biliar.
- Detectar los efectos adversos que pudieran presentar en pacientes operados de cirugía laparoscópica de vesícula biliar con el uso de ropivacaína al 0.2%.
- Detectar la necesidad de algún medicamento analgésico de rescate en pacientes posoperados de cirugía laparoscópica de vesícula biliar.

DESCRIPCION DEL ESTUDIO

Se realizó un estudio experimental, prospectivo, longitudinal y comparativo, en el Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret” del Centro Médico Nacional “la Raza”, durante el periodo comprendido de enero a febrero del 2018. Se llevo a cabo la selección de pacientes que cumplan los criterios de inclusión, un total de 42 pacientes. Previa autorización del comité de ética e investigación se obtuvo y firmo el consentimiento informado, el día previo a la cirugía durante la visita preanestésica, acorde a las normas internacionales, nacionales y locales para la participación en el actual estudio de diseño experimental, prospectivo, controlado, longitudinal, comparativo, ciego simple, se les informo detalladamente sobre la posibilidad de formar parte del estudio donde se compara la administración de Ropivacaína al 0.2%

en el sitio de inserción del trocar en pacientes posoperados de colecistectomía laparoscópica para valorar el grado de analgesia posoperatoria.

Al ingreso del paciente a la sala del quirófano los investigadores realizamos monitorización continua no invasiva de signos vitales: presión arterial no invasiva, frecuencia cardiaca por cardioscopia continua en las derivaciones D-II y V5, oximetría de pulso, capnografía. Se administro oxigeno suplementario a 3 litros por minuto por mascarilla facial (Preoxigenación).

Para estandarizar manejo anestésico a todos los pacientes se les otorgo Anestesia General Balanceada, se complemento la narcosis con Fentanilo a 3 mcg/kg, inducción anestésica con Propofol a 1.5 mg/kg, relajación neuromuscular con Cisatracurio a 150 mcg/kg y se otorgó ventilación manual controlada hasta obtener el efecto farmacológico máximo de relajación muscular; se realizó laringoscopia directa atraumática con laringoscopio, para la intubación endotraqueal con sonda orotraqueal tipo Murphy con globo de baja presión, de diámetro interno que corresponda a la fisonomía del paciente, se realizó neumotaponamiento con globo, se ausculto ambos campos pulmonares y se corrobore colocación con capnografía y capnometría los niveles de dióxido de carbono al final de la expiración, se fijó la sonda a la comisura de la boca y se conectó al circuito anestésico semicircular semicerrado, se inició ventilación mecánica controlada ajustando parámetros para mantener normocapnia. El mantenimiento anestésico se realizó con sevoflurane a volúmenes variables, se inició infusión de Fentanilo a 4 mcg/kg/hr, el cual se suspendió 30 minutos antes de finalizar acto quirúrgico. Durante el procedimiento se infiltró Ropivacaína al 0.2% subcutánea ya sea preincisión quirúrgica o al final de las heridas quirúrgicas. Al final de la anestesia en la unidad de cuidados posanestésicos se tomó el EVA del paciente y se registró en la hoja de recolección de datos. El monitoreo de signos vitales se realizó con un monitor digital de Signos Vitales. Las variables fueron registradas por los investigadores en la hoja de recolección de datos.

Se formaron 2 grupos de 21 pacientes cada uno, de forma aleatoria por técnica de hoja de números aleatorios.

- Grupo 1: Se solicitó al cirujano y con técnica estéril le infiltrará al paciente Ropivacaína al 0.2 %, 20 mg en 10 ml en zonas de preincisión quirúrgica de los trocares, dando una latencia, de 10 minutos para iniciar cirugía.
- Grupo 2: Se solicitó al cirujano y con técnica estéril al final del cierre de la herida quirúrgica en zona de los trocares se le infiltrará Ropivacaína al 0.2 %, 20 mg en 10 ml en los bordes de las heridas de las zonas de los trocares.

Se realizó mediciones según la escala de EVA clasificando el dolor de 0 puntos igual a sin dolor, de 1 a 3 puntos como dolor leve, de 4 a 6 como dolor moderado y de 7-10 como dolor severo. Además, se registraron los signos vitales (presión arterial no invasiva, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, saturación de oxígeno). Los tiempos de medición se realizaron: 1. al ingreso al área de recuperación, 2. a los 15 minutos, 3. a los 30 minutos, 4. a los 45 minutos y 5. al egreso del paciente de área de recuperación.

En caso de detectar EVA mayor a 5 puntos se complementó el manejo anestésico multimodal con buprenorfina a dosis de 2 mcg por kilo, hasta que se observó disminución del dolor. Además, se administró ondasetron profiláctico de náusea y vómito posoperatorio.

Al finalizar la medición de las variables, se procedió a la ordenación y estudio de datos mediante estadísticas descriptivas, análisis de varianza ($p < 0.05$) y correlación de Pearson utilizando el paquete estadístico SPSS versión 20 para Windows.

RESULTADOS

Se reclutaron un total de 42 pacientes, de los cuales 21 recibieron Ropivacaina al 0.2% infiltrada antes de la inserción de los trocares (grupo preincisional) y 21 después de la inserción de los trocares (grupo posincisional). Los dos grupos de tratamiento estaban bien distribuidos, sin encontrar diferencias significativas entre los grupos, respecto a sus características basales (tabla 1).

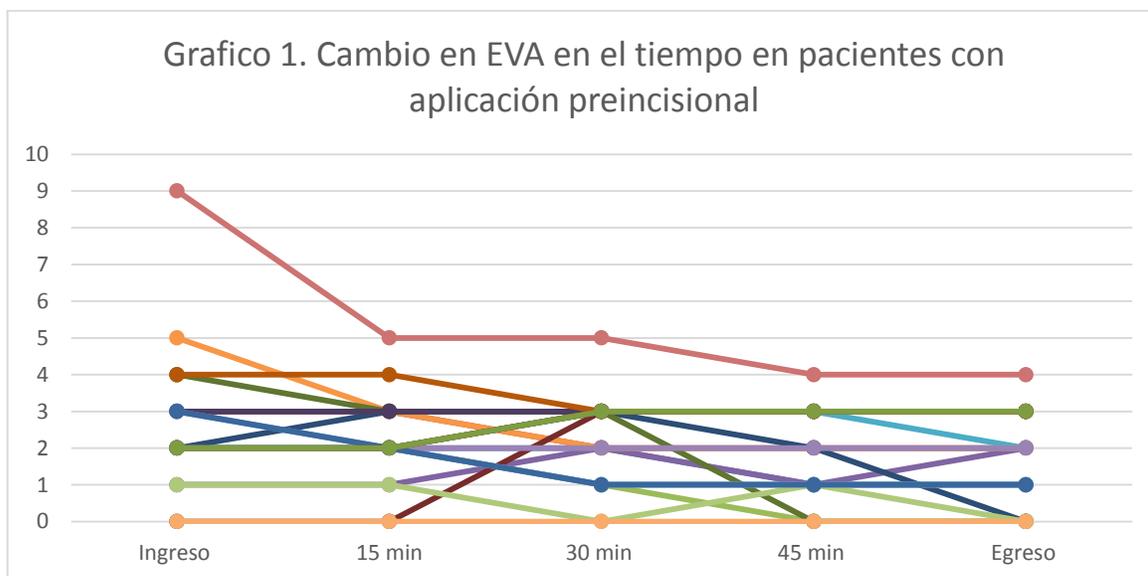
Los dos grupos con una media de edad arriba de los 40 años, una mayor proporción de hombres en ambos grupos, 57.1% en el grupo preincisional y 61.9% en el grupo posincisional. La media de IMC fue de 26.1 kg/m² en el grupo con infiltración antes y 27.8 kg/m² en el grupo con infiltración después de la inserción de los trocares. La mediana del resultado de la escala visual análoga fue mayor en el grupo posincisional (2 vs 3) sin embargo no fue significativa. Los signos vitales antes de inicio de tratamiento fueron similares en ambos grupos.

Tabla 1. Características basales por grupo de tratamiento.

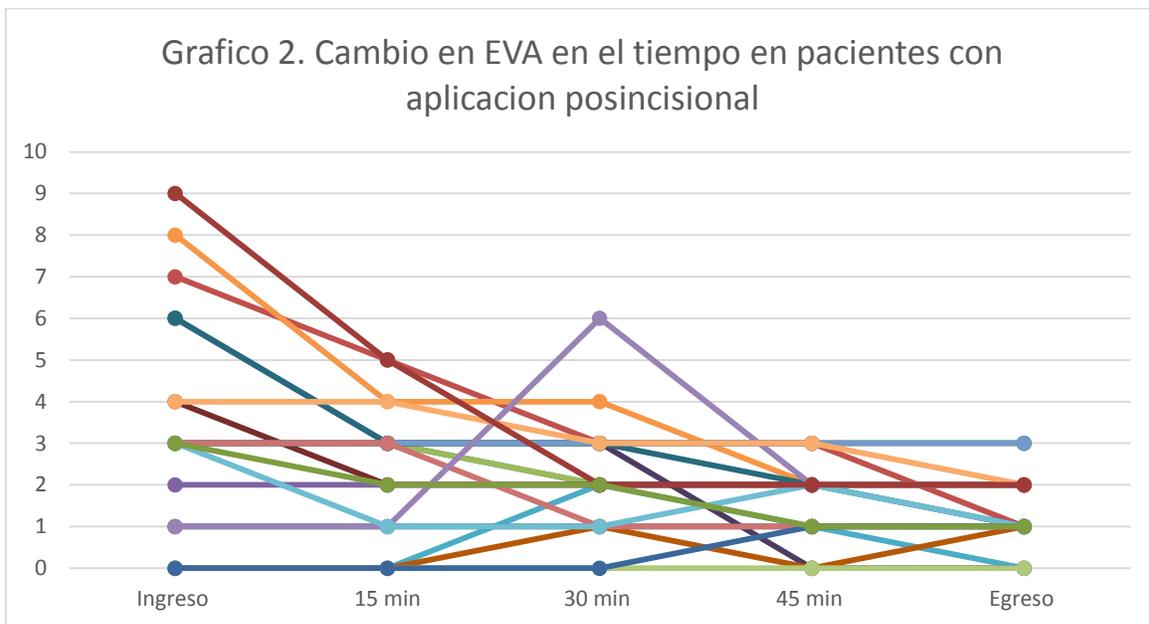
Característica	Infiltración		Valor de p
	Preincisional (n=21)	Posincisional (n=21)	
Edad años, media (DE)	42.8 (14.9)	49.9 (17.4)	0.159*
Genero (%)			
Mujer	9 (42.9)	8 (38.1)	0.753 ⁺
Hombre	12 (57.1)	13 (61.9)	
Peso kg, media (DE)	67.8 (13.3)	72.3 (11.2)	0.245*
Talla m,	1.61 (0.1)	1.61 (0.1)	0.897*
IMC kg/m ² , media (DE)	26.1 (4.3)	27.8 (4.8)	0.213*
EVA al ingreso, mediana (rango)	2 (0-9)	3 (0-9)	0.312~
PAS al ingreso mmHg, media (DE)	119 (18)	118 (21)	0.913*
PAD al ingreso mmHg, media (DE)	71 (14)	75 (69)	0.328*
FC lpm, media (DE)	75 (13)	74 (16)	0.786*
FR rpm, media (DE)	14 (1.6)	15 (1.9)	0.049*
SAT O2 %, mediana (rango)	97 (93-99)	97 (90-99)	0.588~

DS desviación estándar, IMC Índice de Masa Corporal, EVA Escala Visual Análoga, PAS Presión Arterial Sistémica, PAD Presión Arterial Diastólica, FC Frecuencia cardiaca, FR Frecuencia Respiratoria, SAT O2 Saturación de Oxígeno. *valor de p mediante prueba de t de student, ⁺valor de p mediante prueba de chi cuadrada de Pearson, ~valor de p mediante suma de rangos de Wilcoxon

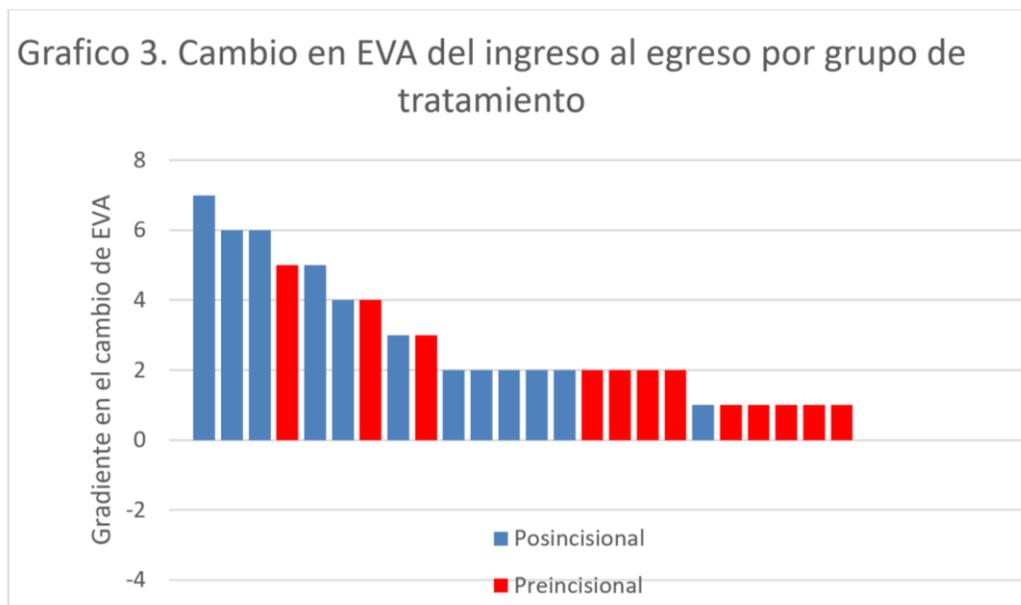
Respecto al comportamiento del dolor en cada grupo de tratamiento, en el grupo preincisional no hubo diferencia estadísticamente significativa entre el dolor a los 15, 30, 45 minutos y al egreso comparado con el ingreso (en todos los casos el valor de $p > 0.05$). En el grafico 1 podemos observar los cambios en la escala de dolor del grupo preincisional.



En el grupo de tratamiento posincisional no hubo diferencias significativa en la escala de dolor a los 15 y 30 minutos comparado con el ingreso ($p > 0.05$), sin embargo se observó una disminución significativa del dolor a los 45 minutos ($p 0.014$) y al egreso ($p 0.005$). En el grafico 2 se observa el comportamiento de la escala de dolor en el grupo posincisional.



En ambos grupos el 57.1% de los pacientes presento una disminuci3n del dolor (p 1.0), el grafico 3 muestra el gradiente de cambio en la escala de dolor al ingreso y al egreso del procedimiento quir3rgico por grupo de tratamiento, siendo similares las tasas de respuesta en ambos grupos.



Finalmente las características de los pacientes al egreso del procedimiento se reportan en la tabla 2. No se observó diferencias en los signos vitales de los pacientes, la media de la escala de EVA al egreso fue similar en ambos grupos de tratamiento, sin embargo solo un paciente del grupo preincisional requirió rescate con buprenorfina durante el procedimiento comparado con 6 pacientes en el grupo posincisional ($p < 0.047$).

Tabla 2. Características al egreso de los pacientes por grupo de tratamiento.

Característica	Preincisional	Posincisional	p
EVA al ingreso, mediana (rango)	2 (0-4)	1 (0-3)	0.400~
PAS al ingreso mmHg, media (DE)	119 (12)	113 (12)	0.085*
PAD al ingreso mmHg, media (DE)	71 (13)	75 (16)	0.477*
FC lpm, media (DE)	74 (12)	75 (12)	0.687*
FR rpm, media (DE)	14 (2)	13 (2)	0.159*
SAT O2 %, mediana (rango)	97 (1)	97 (2)	0.558*
Rescates	1 (4.8)	6 (28.6)	0.047^

DS desviación estándar, EVA Escala Visual Análoga, PAS Presión Arterial Sistémica, PAD Presión Arterial Diastólica, FC Frecuencia cardiaca, FR Frecuencia Respiratoria, SAT O2 Saturación de Oxígeno. *valor de p mediante prueba de t de student, ~valor de p mediante suma de rangos de Wilcoxon, ^valor de p mediante prueba exacta de Fisher

DISCUSIÓN

El dolor posoperatorio es una entidad frecuente en pacientes sometidos a cirugías electivas y de urgencias, en muchas ocasiones infravalorado y tratado, incrementando la morbimortalidad; se relaciona un mal control de dolor posoperatorio con la aparición de dolor crónico, hiperalgesia, alodinia.

El manejo del dolor posoperatorio tiene importancia clínica relevante en la cirugía de vesícula biliar laparoscópica, dado que es uno de los procedimientos con alta recurrencia en nuestro país, por lo que es indispensable el buen manejo y control del dolor en este procedimiento, este se presenta secundario al trauma quirúrgico en las heridas de acceso a la cavidad abdominal mediante los trocares y algunos otros factores que conllevan en procedimiento quirúrgico.

Michalolikou investigó el efecto analgésico en 45 pacientes con colecistectomía laparoscópica a base de morfina, ketorolaco y analgésico local; esta combinación demostró que al disminuir el dolor postoperatorio, los requerimientos de morfina y efectos colaterales son menores.

El objetivo del presente estudio fue valorar la eficacia de la ropivacaína al 0.2% administrada preincisional y posincisional posoperatorio en los sitios de inserción de los trocares, evaluando el dolor con la Escala Visual Análoga (EVA), demostrando que la aplicación de dicho anestésico no demostró efectividad analgésica relevante posoperatoria en base a nuestro análisis estadístico, siendo nuestro estudio contrario a lo descrito por Canchola M. quien concluye que el uso de ropivacaína al 0.2% de manera local tiene relevancia para la disminución del dolor postoperatorio en cirugías de la vesícula biliar. Dicho autor menciona algunos factores que pueden influir en la eficacia de la analgesia de la ropivacaína al 0.2%, como son las concentraciones del mismo y el momento de aplicación, factores que en el presente estudio se observaron tuvieron influencia en el EVA.

La técnica de infiltrado loco regional previo a la incisión quirúrgica como parte de una técnica analgésica; la analgesia fue satisfactoria en ambos grupos con una estatificación del dolor en la escala de EVA de 0 a 4 esto significa que las pacientes de nuestro estudio tuvieron dolor posoperatorio de leve a moderado. Esto concuerda con los datos obtenidos por Gonzalez N. y Hernandez J. en otros estudios donde se utiliza el infiltrado subcutáneo como técnica analgésica esto como parte de técnicas multimodales para el control del dolor posoperatorio.

Moiniche S. afirman que las técnicas antinociceptivas aplicadas antes de la lesión son más efectivas en la reducción de la sensibilización central en comparación con la administración después de la lesión, nuestro estudio solo evaluó el comportamiento de la Ropivacaína preincisionalmente y se observó que por sus características disminuye significativamente el dolor durante las primeras horas postoperatorias mejorando el dolor posoperatorio, con lo que las pacientes presentaron deambulacion temprana disminuyendo la aparición de posibles complicaciones.

En relación a población mexicana Segui P. quienes afirman que se puede utilizar cualquier anestésico local para la infiltración y el tiempo de acción es casi inmediato, aunque la duración varia siendo de 120-240 minutos para la Bupivacaína y la Ropivacaína comparado con la lidocaína que es de 30-60 minutos, en relación a nuestro estudio en donde se observó que el mayor porcentaje de pacientes que refirieron una analgesia adecuada fue durante las primeras cuatro horas posterior es al término del acto quirúrgico

Al valorar el estudio no se encontró una diferencia significativa en el control del dolor. El hecho pareciera que fue mejor la infiltración preincisional, esto puede ser por lo rescates de bruprenorfina en este grupo, que fueron menos 1 paciente contra el grupo de posincisional que fueron 6 paciente. Con una (p 0.047). Ramirez C. tambien en su estudio obtuvo 6 paciente con manejo de rescate, similar a nuestro estudio. Asi disminuyendo los efectos secundario de la buprenorfina.

CONCLUSIONES

La ropivacaína al 0.2% administrada en los sitios de inserción de los trocares no es útil como prevención del dolor en base a nuestro análisis estadístico, sin embargo, pudiera ser significativo su efecto analgésico si aumentamos la concentración de la ropivacaína y el momento de aplicación.

Recomendamos realizar un estudio que cuente con factores que pueden modificar el resultado (momento de aplicación), así como administrar ropivacaína a una concentración mayor.

BIBLIOGRAFIA

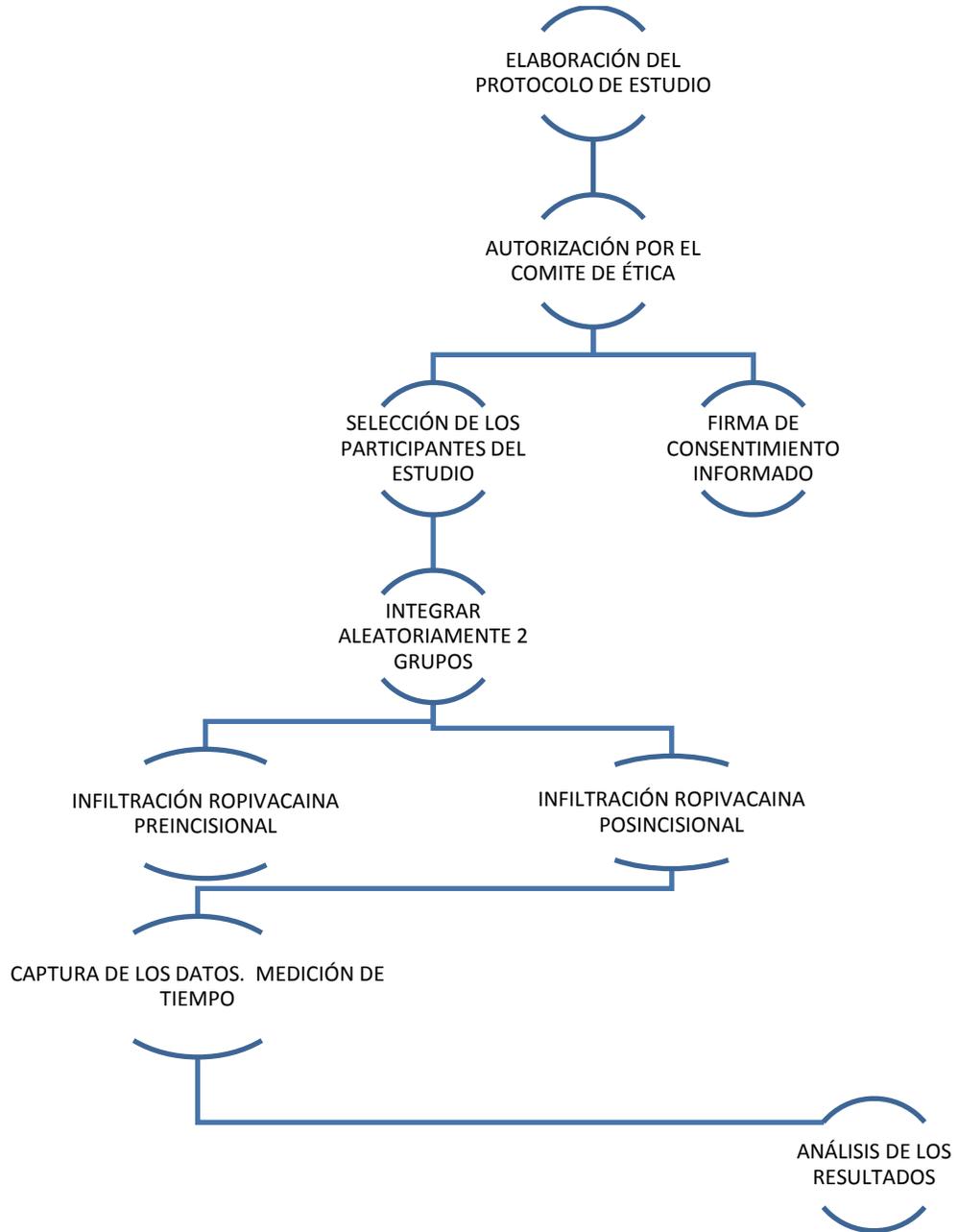
1. Jensen, K., Kehlet, H. and Lund, C. M. (2007), Post-operative recovery profile after laparoscopic cholecystectomy: a prospective, observational study of a multimodal anaesthetic regime. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*. 2007 Mar; (51): 464–71.
2. Aguilera, F. *Anestesiología y medicina perioperatoria*. 4a ed. Bogotá: Editorial Celsus; 2010.
3. Bisgaard T, Klarskov B, Rosenberg J, Kehlet H. Characteristics and prediction of early pain after laparoscopic cholecystectomy. *Pain* 2001; 90: 261-69.
4. Merskey H, Bogduk N. *Classification of chronic pain*. 2nd ed. Seattle: IASP Press, 1994: 1.
5. Covarrubias A. Et als. *El médico de primer contacto y el enfermo con dolor*. 1ra ed. México: Corinter; 2013: 365.
6. Gilron I, Orr E, Tu D, Mercer CD et al. A Randomized, Double- Blind Controlled Trial of Perioperative Administration of Gabapentin, Meloxicam and Their Combination for Spontaneous and Movement- Evoked Pain After Ambulatory Laparoscopic Cholecystectomy. *Anesth Analg*. 2009; 108: 623-30.
7. Santeularia V, Catala P, Nuevas tendencias en el tratamiento del dolor posoperatorio en cirugía general y digestiva. *Revista Cirugía Española*. 2009, 86(2): 63–71.
8. Vidal M, Torres L, De Andrés J. Estudio Observacional sobre el dolor posoperatorio leve o moderado desde el punto de vista del Anestesiólogo En España. *PATHOS. Rev. Soc. Esp. Dolor*. 2007; 8: 550-67.
9. Alexander, J. Pain after laparoscopy. *British Journal of Anaesthesia*. 1997; 79: 369-78.
10. Gómez Sancho M. Historia clínica del dolor (I). *Avances en cuidados paliativos*. Las Palmas de Gran Canaria: GAFOS; 2003: 228-9
11. Zavala S, Cañellas M, Bosch F, Bassols A, et al. Estudio comparativo del tratamiento del dolor posoperatorio en función del servicio quirúrgico. *Rev Esp Anesthesiol Reanim*. 1996; 43(5): 167-73.
12. Bolívar I, Català E, Cadena R. El dolor en el hospital: de los estándares de prevalencia a los de calidad. *Rev Esp Anesthesiol Reanim*. 2005; 52: 131-40.
13. Canchola E, González C, Palacios R. Analgesia multimodal con ropivacaína al 0.2% para infiltración local en colecistectomía. *Medicina Universitaria*. 2012; 14(55): 65-71.
14. Martínez J, Torres L. Prevalencia del dolor posoperatorio: Alteraciones fisiopatológicas y sus repercusiones. *Rev Soc Esp Dolor* 2000; 7: 465-76.

15. Chalela J. El Dolor y la Piel. DERMATOLOGÍA PERUANA [Internet]. 2001 ENE – JUN. [citado el 02 de Ago de 2017]; 11(1): disponible desde: http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/dermatologia/v11_n1/dolor.htm.
16. Iggo A, Andres K. Morphology of cutaneous receptors. *Annu Rev Neuroscience*. 1982; 5: 1-31.
17. Bisgaard T1, Klarskov B, Kristiansen VB, et al. Multi-Regional Local Anesthetic Infiltration during Laparoscopic Cholecystectomy in Patients Receiving Prophylactic Multi-Modal Analgesia: A Randomized, Double- Blinded, Placebo-Controlled Study. *Anesth Analg* 1999; 89: 1017-24.
18. Møiniche S, Jørgensen H, Wetterslev J, et al. Anesthetic Infiltration for Postoperative Relief After Laparoscopy: A Qualitative and Quantitative Systematic review of Intraoperative, Port-Site Infiltration and Mesosalpinx Block. *Anesth Analg* 2000; 90: 899-912.
19. Ure BM, Troidl H, Spangenberg W, et al. Preincisional local anesthesia with bupivacaine and pain after laparoscopic cholecystectomy. A double-blind randomized clinical trial. *Surg Endosc* 1993 Nov-Dec; 7(6): 482-8.
20. Madsen MR, Jensen KE. Postoperative pain and nausea after laparoscopic cholecystectomy. *Surg Laparosc Endosc* 1992 Dec;2(4): 303-5.
21. Bader P, Echte D, Fonteyne V. et al. "Guía Clínica Sobre El Tratamiento Del Dolor" Asociación Europea De Urología Actualización Marzo 2009: 1190-1.
22. Muriel C. "Evaluación Y Diagnostico Del Dolor. Reunión De Expertos. Cátedra Extraordinaria Del Dolor". *Revista Española De La Universidad De Salamanca*. 2001: 1-153.
23. Tam T, Harkins G, Wegrzyniak L, et al. Infiltration of Bupivacaine Local Anesthetic to Trocar Insertion Sites After Laparoscopy: A Randomized, Double Blind, Stratified, and Controlled Trial, *J Minim Invasive Gynecol*. 2014 Nov-Dec; 21(6): 1015-21.
24. Yu N, Long X, Lujan-Hernandez JR, et al. Transversus abdominis-plane block versus local anesthetic wound infiltration in lower abdominal surgery: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *BMC Anesthesiol*. 2014 Dec 15;14: 121.
25. Singh R, Bansal D, Singh M, et al. Randomized controlled study of effectiveness and timings of bupivacaine at port site in managing pain after laparoscopic cholecystectomy. *Int Surg J* 2016;3: 1837-43.
26. Bolívar I, Català E, Cadena R. El dolor en el hospital: de los estándares de prevalencia a los de calidad. *Rev Esp Anestesiol Reanim*. 2005; 52(3): 131-40.

27. Wiedemann D, Muhlnichel B, Staroske E, et al. Concentraciones plasmáticas de ropivacaína durante 120 horas de infusión epidural. *British Journal of Anaesthesia* 2000; 85: 830-5.
28. Michaloliakou C, Chung F, Sharma S. Preoperative multimodal analgesia facilitates recovery after ambulatory laparoscopic cholecystectomy. *Anesth Analg* 1996; 82: 44-51
29. González N. Analgesia multimodal posoperatoria. *Rev Soc Esp Dolor* 2005; (12): 112-8.
30. Hernández J, Et als. Infiltración de la herida quirúrgica con anestésico local para analgesia postoperatoria en pacientes intervenidos de hernia de disco lumbar. Estudio comparativo entre ropivacaína y bupivacaína. *Rev. Esp. Anesthesiol. Reanim.* 2001;(48): 17-20
31. Moiniche S., Kehlet H., Berg D.J. A qualitative and quantitative systematic review of preemptive analgesia for postoperative pain relief. *Anesthesiology*. 2002;(96): 725-41
32. Segui p., Zambada C., Holler U., Castorena G., Chavez J.A.. Valoración del dolor postoperatorio con aplicación local pre y postincisional de bupivacaína. *Revista mexicana de anestesiología*. 1997. 20: 184-7
33. Ramirez c., et als. Aplicación de ropivacaína en lecho vesicular en cirugía laparoscópica. *Acta Médica Grupo Ángeles*. 2010; Vol 8 (3): 134-9

ANEXOS

Diagrama de flujo de la secuencia de estudio.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

Dirección de Prestaciones Médicas
 Unidad de Educación e Investigación y políticas en Salud
 Coordinación de Investigación en Salud
 Unidad Médica de Alta Especialidad
 Hospital De Especialidades "Dr. Antonio Fraga Mouret"
 Servicio de Anestesiología

Hoja de Recolección de Datos

Fecha _____ de _____ del _____

ROPIVACAÍNA AL 0.2% PREINCISIONAL VS POSINCISIONAL PARA CONTROL DEL DOLOR EN CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA DE VESÍCULA BILIAR					
Datos Demográficos					
Nombre				Edad	Años
No. Afiliación				Peso	Kg
No. Cama				Talla	m
Grupo	PREINCISIONAL		Tiempo Anestésico		Min
	POSINCISIONAL				

	EVA	Presión Arterial	Frecuencia Cardíaca	Frecuencia Respiratoria	Saturación de Oxígeno
Ingreso					
15 minutos					
30 minutos					
45 minutos					
Egreso					

