



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:

**COMPARACION DEL EFECTO ANALGESICO DE ROPIVACAÍNA AL
0.1% VS ROPIVACAINA 0.2% VIA EPIDURAL TORACICO EN
PACIENTES POST OPERADAS DE MASTECTOMIA RADICAL.**

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE MÉDICO ESPECIALISTA EN
ANESTESIOLOGÍA

PRESENTA:

DR. JOSÉ ALFREDO LUCERO GARCÍA

ASESORES DE TESIS:

DRA. VERONICA MERCADO BAUTISTA

DR. JOSUE MANUEL RAMIREZ ALDAMA

MÉXICO D. F 2015





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.

Dr. Jesús Arenas Osuna
Jefe de la División de Educación en Salud
U.M.A.E. Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret”
Centro Médico Nacional “La Raza” del IMSS

Dr. Benjamín Guzmán Chávez
Profesor Titular del Curso de Anestesiología / Jefe de Servicio de Anestesiología
U.M.A.E. Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret”
Centro Médico Nacional “La Raza” del IMSS

Dr. José Alfredo Lucero García
Médico Residente del tercer año en la Especialidad de Anestesiología,
Sede Universitaria U.M.A.E. Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga
Mouret” Centro Médico Nacional “La Raza” del IMSS
Universidad Nacional Autónoma de México

Número de Registro CLIS:

R-2015-3504-23

ÍNDICE

RESUMEN	4
MARCO TEÓRICO	6
MATERIAL Y MÉTODOS	13
RESULTADOS	16
DISCUSIÓN	27
CONCLUSION	29
BIBLIOGRAFÍA	30
ANEXOS	32

RESUMEN

Objetivo: Determinar que la analgesia proporcionada con la administración de Ropivacaína al 0.1% vía epidural presenta mejor utilidad, con respecto a la administración de Ropivacaína al 0.2% vía epidural en pacientes post operadas de mastectomía radical.

Material y métodos: Se realizó un estudio cuasi experimental prospectivo longitudinal comparativo a un ciego, donde se estudiaron 50 pacientes sometidas a mastectomía radical bajo bloqueo epidural torácico. Se formaron dos grupos de 25 pacientes, Grupo A y Grupo B. A las cuales se les administró por el catéter epidural previamente instalado Ropivacaína 0.1% 10 ml y Ropivacaína 0.2% 10 ml respectivamente. Finalmente se evaluó la analgesia por medio de la Escala Visual Análoga (EVA) y la Escala Verbal Análoga (EVERA) a su egreso de quirófano, a la hora y hasta las dos horas de estancia en la Unidad de Cuidados Post Anestésicos (UCPA). Serán utilizó pruebas de Chi cuadrada como prueba no paramétrica y T de student para pruebas paramétricas

Resultados: Se encontró una diferencia estadísticamente significativa en cuanto a la medición del dolor en las pacientes en base al EVA y EVERA ($P=0.48$ y $P= 0.23$ respectivamente) a partir de la hora y hasta las dos horas de estancia en la UCPA.

Conclusiones: El esquema analgésico propuesto de Ropivacaína al 0.1 % comparada con Ropivacaína al 0.2% administrada por vía epidural torácica en pacientes post operadas de mastectomía radical no proporciona mejor control del dolor a medida que transcurre el tiempo postoperatorio en la UCPA.

Palabras Clave: Analgesia, Epidural, Ropivacaína.

ABSTRACT

Objective: To determine that the analgesia provided by the administration of 0.1% Ropivacaine epidural has better utility with respect to the administration of 0.2% Ropivacaine epidural in patients operated after radical mastectomy.

Material and Methods: A quasi-experimental longitudinal prospective comparative study was performed blind, where 50 patients underwent radical mastectomy under thoracic epidural block were studied. Two groups of 25 patients, group A and B. Group A which were administered by the epidural catheter previously installed 0.1% Ropivacaine 10 ml and 10 ml Ropivacaine 0.2% respectively formed. Finally we analgesia through the Visual Analogue Scale (VAS) and the Verbal Analogue Scale (EVERA) to its exit operating room, when even the two hour stay in the Post Anesthesia Care Unit (PACU) was evaluated. They will be used chi square test and non-parametric test and Student t test for parametric tests

Results: A statistically significant difference was found regarding the measurement of pain in patients based on EVA and EVERA ($P = 0.48$ and $P = 0.23$ respectively) from hour to two hours stay in the PACU.

Conclusion: The proposed Ropivacaine 0.1% compared with 0.2% Ropivacaine epidural thoracic administered in patients operated after radical mastectomy does not provide better pain control as time passes in the PACU postoperative analgesic therapy.

Keywords:: Analgesia, Epidural, Ropivacaine.

MARCO TEÓRICO

CÁNCER DE MAMA

Actualmente el cáncer de mama es la primera causa de muerte por neoplasia en la mujer en el ámbito mundial, con cerca de 500 mil muertes cada año, de las cuales el 70% ocurre en países en desarrollo. Las tasas de incidencia tienen una variación considerable en todo el mundo; las más altas se encuentran en Europa y Norteamérica con cifras estandarizadas de 99.4 por 100 mil mujeres. Los cánceres más comúnmente diagnosticados en todo el mundo fueron los de pulmón (1,8 millones, 13,0% del total), de mama (1,7 millones, 11,9 %), colon y recto (1,4 millones, 9,7 %). (1). A nivel mundial se estima que 458.400 muertes de cáncer de mama en mujeres se produjeron en 2008 (2).

INCIDENCIA DE CÁNCER EN MÉXICO

En cuanto a la magnitud actual del cáncer de mama en México, a partir de 2006 éste ocupa el primer lugar de mortalidad por tumor maligno en las mujeres mayores de 25 años, desplazando de esa posición al cáncer cervical uterino. En el año 2010 la tasa estandarizada de mortalidad fue de 18.7 por 100 mil mujeres de 25 y más años, lo que representa un incremento del 49.5% en los últimos 20 años (3).

En el tratamiento del cáncer de la mama los objetivos terapéuticos son controlar la enfermedad local y en algunos casos la erradicación de la enfermedad sistémica (micro metastásica) mediante quimioterapia o terapia hormonal (4). Las bases fundamentales del tratamiento local son la cirugía y, en algunas situaciones, la radioterapia y quimioterapia. Un número importante de pacientes se curan con la cirugía por lo que se hace imperativo que se practique la resección quirúrgica definitiva. La mastectomía radical modificada es el tratamiento más frecuente en pacientes con cáncer invasivo. Como parte medular del equipo humano multidisciplinario que interviene en el tratamiento quirúrgico del cáncer, el anestesiólogo tiene un papel trascendental sobre el bienestar del enfermo en el

periodo peri operatorio (5). La técnica anestésica ideal en estos pacientes inicia desde la valoración previa donde se estadifica a la paciente en base al riesgo quirúrgico anestésico otorgado por la Asociación Americana de Anestesiología (ASA) y tendrá que contemplar la prevención y el manejo del dolor postoperatorio que mejorara la evolución del acto quirúrgico inmediato y mediato (6).

SISTEMA DE CLASIFICACIÓN ASA

Sistema de clasificación que utiliza la American Society of Anesthesiologists (ASA) para estimar el riesgo que plantea la anestesia para los distintos estados del paciente.

- Clase 1: Paciente saludable no sometido a cirugía electiva.
- Clase 2: Paciente con enfermedad sistémica leve, controlada y no incapacitante. Puede o no relacionarse con la causa de la intervención
- Clase 3: Paciente con enfermedad sistémica grave, pero no incapacitante. Por ejemplo: cardiopatía severa o descompensada, diabetes mellitus no compensada acompañada de alteraciones orgánicas vasculares sistémicas (micro y macroangiopatía diabética), insuficiencia respiratoria de moderada a severa, angor pectoris, infarto al miocardio antiguo, etc.
- Clase 4: Paciente con enfermedad sistémica grave e incapacitante, que constituye además amenaza constante para la vida, y que no siempre se puede corregir por medio de la cirugía. Por ejemplo: insuficiencias cardíaca, respiratoria y renal severas (descompensadas), angina persistente, miocarditis activa, diabetes mellitus descompensada con complicaciones severas en otros órganos, etc.
- Clase 5: Se trata del enfermo terminal o moribundo, cuya expectativa de vida no se espera sea mayor de 24 horas, con o sin tratamiento quirúrgico. Por ejemplo: ruptura de aneurisma aórtico con choque hipovolémico severo, traumatismo craneoencefálico con edema cerebral severo, embolismo pulmonar masivo, etc. La mayoría de estos pacientes requieren la cirugía como medida heroica con anestesia muy superficial.

DOLOR POSTOPERATORIO

La mayoría de las mujeres con cáncer de mama requieren cirugía de mama para extirpar el tumor primario y la estadificación mediante disección axilar. Alrededor del 40% de estas pacientes presentan dolor postoperatorio agudo moderado. El dolor postoperatorio agudo es un factor de riesgo importante para el desarrollo de dolor crónico persistente después de la cirugía de mama. El dolor crónico postoperatorio se produce en casi el 50% de los pacientes después de la cirugía de mama y también afecta en 25% la calidad de vida después de la quimioterapia y la cirugía. Por lo anterior es necesario un tratamiento más eficaz del dolor postoperatorio de la cirugía del cáncer de mama (7). El dolor, de acuerdo a la International Association for the Study of Pain (IASP) es definido como una experiencia sensorial o emocional desagradable, asociada a daño tisular real o potencial, o bien descrita en términos de tal daño. El dolor es, por tanto, subjetivo y existe siempre que un paciente diga que algo le duele.

Los receptores nerviosos o receptores nociceptivos son terminaciones libres de fibras nerviosas localizadas en tejido cutáneo, en articulaciones, en músculos y en las paredes de las vísceras que captan los estímulos dolorosos y los transforman en impulsos. Existen tres tipos: a) Mecanorreceptores: estimulados por presión de la piel. b) Termorreceptores: estimulados por temperaturas extremas. c) Receptores polimodales: responden indistintamente a estímulos nociceptivos, mecánicos, térmicos y químicos. El “proceso del dolor” se inicia con la activación y sensibilización periférica donde tiene lugar la transducción por la cual un estímulo nociceptivo se transforma en impulso eléctrico.

CLASIFICACIÓN DEL DOLOR

DOLOR AGUDO: La consecuencia sensorial inmediata de la activación del sistema nociceptivo, una señal de alarma disparada por los sistemas protectores del organismo. El dolor agudo se debe generalmente al daño tisular somático o visceral y se desarrolla con un curso temporal que sigue de cerca el proceso de reparación y cicatrización de la lesión causal (8). El dolor agudo postoperatorio

que ocurre posterior a la cirugía de cáncer de mama se reporta en un 36% de los pacientes y es un punto clave para el desarrollo del dolor de tipo crónico (9).

DOLOR NEUROPÁTICO: Anormal o patológico, aparece sólo en una minoría de individuos y es el resultado de enfermedad o lesión del SNC o periférico. El dolor persistente con alteraciones sensoriales posteriores a la cirugía de mama son un problema clínico significativo con un problema de prevalencia del 20% al 23.9%. El síndrome doloroso crónico post mastectomía es definido como un dolor de carácter neuropático localizado en el área de la cirugía y o en el brazo ipsilateral (10). El dolor agudo postoperatorio es el efecto más temido por las personas que serán intervenidas quirúrgicamente. Este dolor mal controlado sigue siendo un problema de salud que puede resultar en graves efectos deletéreos como son el desarrollo de complicaciones agudas características del dolor postquirúrgico como la hipertensión arterial, arritmias, isquemia miocárdica, infarto agudo de miocardio, atelectasias, hipoxemia, neumonía, alteraciones del sueño, alteraciones en la cicatrización de la heridas, o el desarrollo de dolor crónico (11). En este tipo de cirugía de mama se sabe que se asocia con dolor postoperatorio, náusea y vómito, lo cual afecta negativamente a los pacientes en su postoperatorio y prolonga los días de estancia hospitalaria (12). El dolor a nivel del brazo y hombro ipsilaterales puede persistir 6 meses o más después del tratamiento quirúrgico, siendo reportado en un 25 a 60% de las mujeres sometidas a mastectomía radical (13).

BLOQUEO EPIDURAL TORÁCICO

El bloqueo epidural torácico es una técnica de anestesia y analgesia metamérica de enorme utilidad clínica. Las indicaciones incluyen el alivio del dolor crónico y su utilización como técnica anestésica en la cirugía de mama. Para llevarlo a cabo, existen dos características básicas por las que se puede identificar la entrada de la aguja en el espacio epidural: la pérdida de resistencia que se percibe en el émbolo cuando la aguja entra en el espacio y la presión negativa que podría existir en él. Se hace referencia a dos técnicas de identificación del espacio epidural: el método

de pérdida de resistencia al aire (loss of resistance-air; LORA) y al suero salino (loss of resistance-saline; LOR-S) (14)

ANESTÉSICO LOCAL

La elección de los agentes analgésicos es un factor importante en la eficacia de esta técnica analgésica. Los anestésicos locales aislados bloquean vías aferentes y eferentes de la medula espinal, resultando en una abolición de la respuesta al trauma quirúrgico. De acuerdo con Yun-Ching Chang y colaboradores en su artículo publicado en el *Anesthetic and Preclinical Pharmacology* del 2014, mencionan que la infiltración con anestésicos locales además de disminuir el dolor perioperatorio posterior a la cirugía de mama, cuenta con un efecto inhibitorio hacia las células cancerígenas invasivas, además de producir apoptosis en las mismas y de manera indirecta preservando el estado de inmunocompetencia (15).

ROPIVACAÍNA

Sintetizada en la década de 1950, pero presentada clínicamente hasta 1996, la Ropivacaína (Nn-propil-2,6-pipecoloxylidide) es derivada de propilo pipecoloxylidide N-alquilo, el tercero en la serie de Mepivacaína, Bupivacaína. En concentraciones bajas Ropivacaína parece tener un bloqueo diferencial sensitivo / motor con un grado de preservación de la función motora, aunque esto desaparece con las concentraciones más altas, como una concentración al 0.3% produce mayor incidencia de bloqueo motor. El dolor postoperatorio puede ser tratado con dosis intermitentes epidurales de 10 mL de Ropivacaína 0.25% o con infusión epidural continua de 10 mL/h de Ropivacaína al 0.1% al 0.2%. Reduciendo significativamente la analgesia de rescate a través de este método. En el caso de Ropivacaína administrada por vía epidural para control del dolor postoperatorio se reporta que una concentración al 0.2% con un volumen de 6-14 ml / h proporciona el mejor equilibrio entre el alivio del dolor y menos efectos secundarios como el bloqueo motor (16).

ANALGESIA: Es la abolición de la sensibilidad al dolor. La característica principal de las drogas que se usan para la analgesia/anestesia, es la reversibilidad de su acción, es decir, la unión y disociación a los canales de sodio del anestésico local.

ANALGESIA EPIDURAL POSTOPERATORIA

Este tipo de analgesia consiste en administrar en el espacio epidural durante el periodo de recuperación postquirúrgico anestésicos locales con el propósito de mantener al individuo libre de dolor. El dolor perioperatorio es un disparador de estrés, porque activa al sistema nervioso autónomo, y es en varios órganos y sistemas una causa directa de efectos adversos, los cuales finalmente se traducen en morbilidad y mortalidad mayores (17). Se ha utilizado una variedad de técnicas para el manejo del dolor postoperatorio y se considera que la analgesia obtenida por vía epidural puede ser superior a la analgesia sistémica, además de disminuir la morbilidad y mortalidad peroperatoria en un 30% a los 30 días del postoperatorio (18). Beneficios como disminución en un 55% de embolismo pulmonar, disminución en un 44% de trombo embolismo venoso, disminución en un 50% para transfusión sanguínea y disminución para el desarrollo de neumonía del 39% (19). Estos beneficios son vistos con la utilización de catéteres torácicos, no así lumbares; o en combinación con opioides. La duración de la analgesia epidural postoperatoria, afecta el resultado del paciente; el máximo beneficio se ha observado cuando la analgesia es iniciada en el transoperatorio y continuando en el postoperatorio (20).

CONCENTRACIÓN MÍNIMA INHIBITORIA

Definida como la mínima concentración del anestésico local necesaria para bloquear un impulso nervioso por 10 minutos in vitro, ya que es difícil medirlo in vivo por la diferencia del pH en cada sitio del cuerpo humano. La concentración mínima eficaz para producir un bloqueo reversible de la conducción nerviosa es proporcional al diámetro de la fibra nerviosa. En general, las fibras más delgadas (C, B y A delta) se inhiben a menor concentración que las fibras más gruesas (A beta A alfa) (21). Se ha utilizado Ropivacaína 0.25% a 0.125% epidural en dolor

postoperatorio después de anestesia subaracnoidea-epidural combinada o después de anestesia epidural administrando bolos epidurales de 7 a 10 mililitros cada 4 horas con lo cual se obtiene analgesia entre 80 y 100% para dolor en reposo y dolor incidental. Estas concentraciones no producen bloqueo motor lo cual favorece la movilización activa de los pacientes y no se presentan cambios hemodinámicos que confinen al enfermo a su cama durante el periodo postoperatorio mediato (22).

EVALUACIÓN DE LA INTENSIDAD DEL DOLOR

Las escalas de puntuación verbal, las escalas de puntuación numérica y las escalas visuales analógicas ofrecen medidas de la intensidad del dolor sencillas, eficaces y poco molestas para el paciente, y se utilizan con mucha frecuencia tanto en la clínica como en la investigación cuando se necesita un índice rápido del dolor. La literatura médica ofrece escalas validadas como la verbal análoga (EVERA) de cuatro puntos (sin dolor, leve, moderado y severo), la numérica análoga (ENA) de 11 puntos (0 al 10) y la visual análoga (EVA) de 10 cm. En el contexto específico del dolor postoperatorio un EVA de 1 a 4 le corresponde la categoría de “dolor leve”, de 5 a 7 una de “dolor moderado”, y de 8 a 10 una de “dolor severo”.

La utilización de determinadas técnicas anestésicas y/o analgésicas regionales, como la vía epidural, podrían tener un efecto beneficioso en el enfermo oncológico sometido a cirugía mama, al disminuir la recurrencia tumoral y la enfermedad metastásica. Estudios recientes han demostrado un efecto beneficioso a través de la analgesia con técnica regional, no solo en la reducción del dolor postoperatorio, la incidencia de cuadros eméticos y el porcentaje de pacientes afectadas de dolor crónico posquirúrgico al año de la intervención quirúrgica con valores estadísticamente significativos.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio Cuasi experimental, longitudinal, prospectivo a un ciego; en la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Ginecología y Obstetricia 3 “Dr. Víctor Manuel Espinosa de los Reyes Sánchez”, Centro Médico Nacional “La Raza” del Instituto Mexicano del Seguro Social. Servicio de Anestesiología. En el periodo comprendido de Enero a Junio del 2015 donde se comparo la utilidad analgésica post mastectomía radical de Ropivacaina en dos diferentes concentraciones al 0.2% y al 0.1%

Se incluyeron pacientes derechohabientes del Instituto Mexicano del seguro Social, programadas de manera electiva para mastectomía radical bajo anestesia bloqueo epidural, con un estado físico ASA II/III, con una edad entre 40 y 80 años de edad.

Se consideró un grupo control para comparar el manejo analgésico y se llevó a cabo la aleatorización por medio del uso de tabla de números aleatorios para la designación de cada paciente al grupo.

Un total de 50 pacientes, las cuales al momento de la valoración preanestésica se asignaron en dos grupos; Grupo A y Grupo B (grupo control).

Grupo A: Analgesia epidural con Ropivacaína al 0.1% 10ml de volumen total.

Grupo B: Analgesia epidural con Ropivacaína al 0.2% 10 ml de volumen total.

El tamaño de la muestra se cálculo con fórmula para comparación de dos proporciones.

Donde se estimó para obtener un error tipo 1 o alfa de 0.05, un poder estadístico del 80% y se estimó un tamaño de muestra ajustado a las pérdidas del 5%.

$\alpha = 0.05$ ($Z_{\alpha} = 1.9692$) margen de seguridad del 95%.

$\beta = 0.02$ ($Z_{\beta} = 0.8426$) un poder estadístico del 80%.

Sustituyendo la formula se obtiene un tamaño de muestra total de N=50 pacientes, divididos en 2 grupos de 25 pacientes cada uno.

Con un total de 50 pacientes seleccionadas, el día previo a la cirugía en la visita pre anestésica, se asignó a las pacientes a unos de los dos grupos; Grupo A y Grupo B, el cual es nuestro grupo control.

Grupo A: Analgesia epidural con Ropivacaína al 0.1% 10ml de volumen total.

Grupo B: Analgesia epidural con Ropivacaína al 0.2% 10 ml de volumen total.

El investigador asociado fue el encargado de preparar las dosis de Ropivacaína correspondiente y quien las otorgó al médico anesthesiologo responsable de la paciente en turno para su administración.

A su ingreso a quirófano se llevó a cabo el manejo anestésico por el anesthesiologo responsable de la sala; inicialmente se proporcionó monitorización estándar para la vigilancia del paciente y posteriormente se aplicó a la paciente anestesia regional con bloqueo epidural torácico, administrando los anestésicos locales para llevar a cabo el procedimiento quirúrgico.

Al final del evento quirúrgico aún con la paciente en quirófano, se proporcionó la dosis correspondiente de Ropivacaína al anesthesiologo el cual la administró a la paciente participante a través del catéter epidural torácico previamente instalado: Grupo A Ropivacaína al 0.1% 10 ml y para las pacientes del Grupo B se administró Ropivacaína al 0.2% 10 ml. Se llevaron a cabo una evaluación inicial de la analgesia (T0) en base a la Escala Visual Análoga (EVA) por medio de una

regla graduada para este método y la Escala Verbal Análoga del dolor (EVERA) interrogando a la paciente si presenta dolor y si es LEVE, MODERADO O INTENSO y se registraron los datos obtenidos en la hoja de recolección.

A todas las pacientes participantes se les proporcionó el manejo estándar de vigilancia en la Unidad de Cuidados Post Anestésicos que consiste en: presión arterial no invasiva (PANI), frecuencia cardíaca por cardioscopía continua en la derivaciones D-II y V5 y oximetría de pulso (SPO2).

La evaluación del dolor continuo durante su estancia de la paciente en la Unidad de Cuidados Post Anestésicos; interrogándola nuevamente a su llegada a la Unidad de Cuidados Post anestésicos (T1), a la hora de su llegada a esta Unidad (T2) y a las dos horas de permanecer en la Unidad de Cuidados Post Anestésicos (T3) y todos los datos obtenidos se registraron en la hoja de recolección de datos.

RESULTADOS

Se incluyeron un total de 50 pacientes las cuales cumplieron con los criterios de inclusión, 25 pacientes para el grupo de Ropivacaína al 0.2% y 25 pacientes para el grupo de Ropivacaína al 0.1%.

Todas las pacientes incluidas en este estudio pertenecen al sexo femenino. La edad promedio fue de 62.12 años de edad para ambos grupos, el peso promedio registrado fue de 60.94 kilogramos, la talla promedio fue de 155.68 centímetros y el Riesgo Anestésico Quirúrgico de la población fue de un ASA 3 (100%).

TABLA 1. DEMOGRAFÍA DE LA POBLACIÓN

	POBLACIÓN TOTAL	GRUPO ROPIVACAÍNA 0.2%	GRUPO ROPIVACAÍNA 0.1%	VALOR DE P
EDAD	62.12 +- 11.29	60.20+-10.10	64.04+-12.27	0.233
PESO	60.94 +- 8.54	63.40+-7.96	58.48+-8.54	0.040
TALLA	155.68 +- 5.68	156.08+-5.54	155.28+-5.90	0.624
SEXO	50 (100%)	25 (50%)	25 (50%)	
ASA	50 (100%)	25 (50%)	25 (50%)	

GRAFICO 1. SEXO DE LA POBLACIÓN

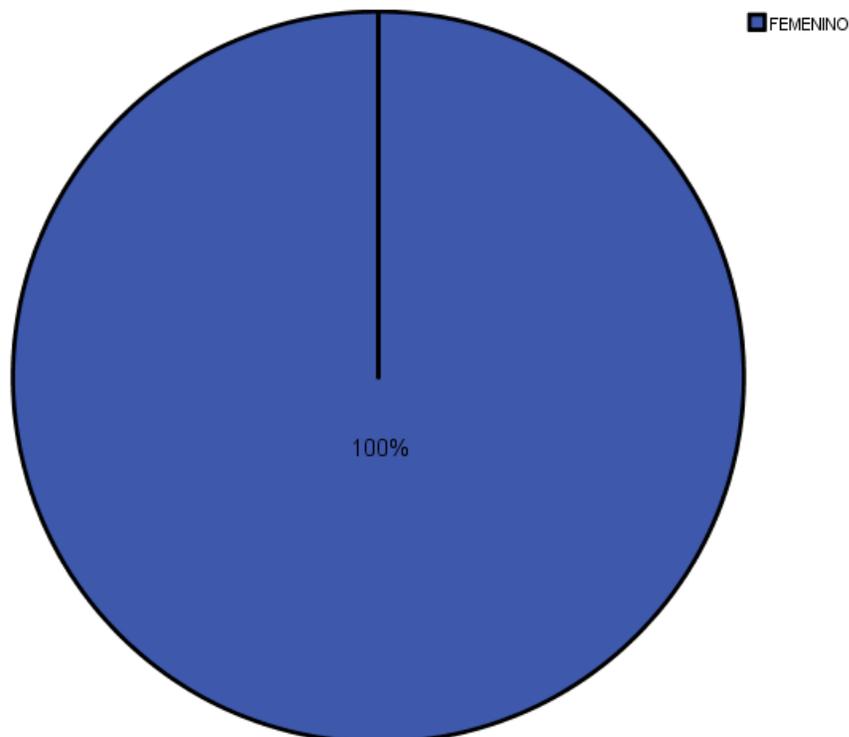


GRAFICO 2. EDAD DE LA POBLACIÓN

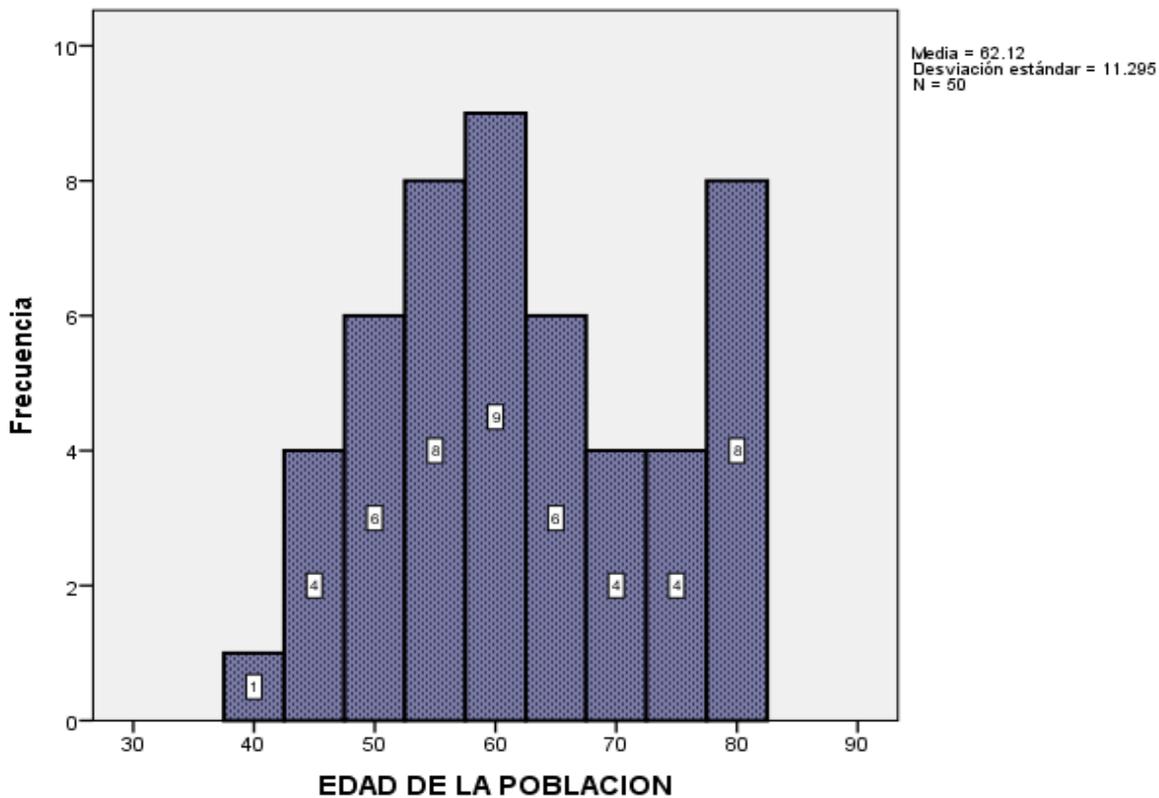


GRAFICO 3. PESO DE LA POBLACIÓN

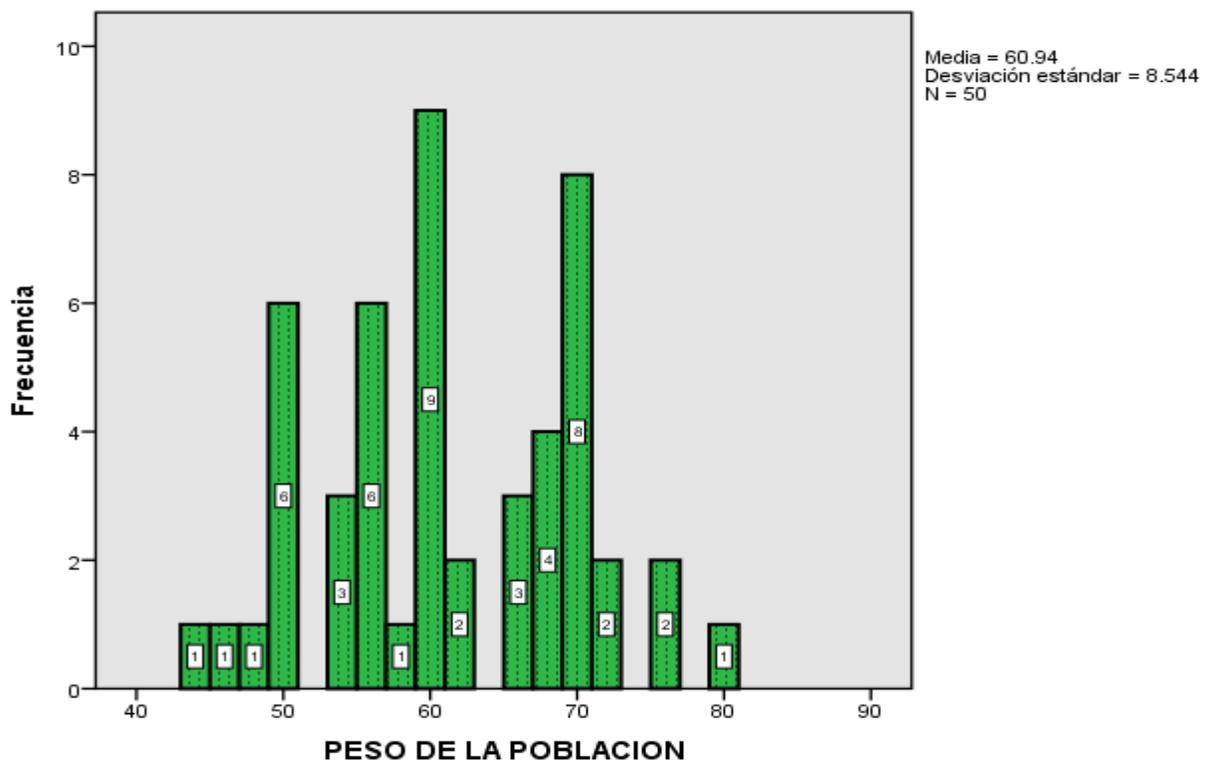


GRAFICO 4. TALLA DE LA POBLACIÓN

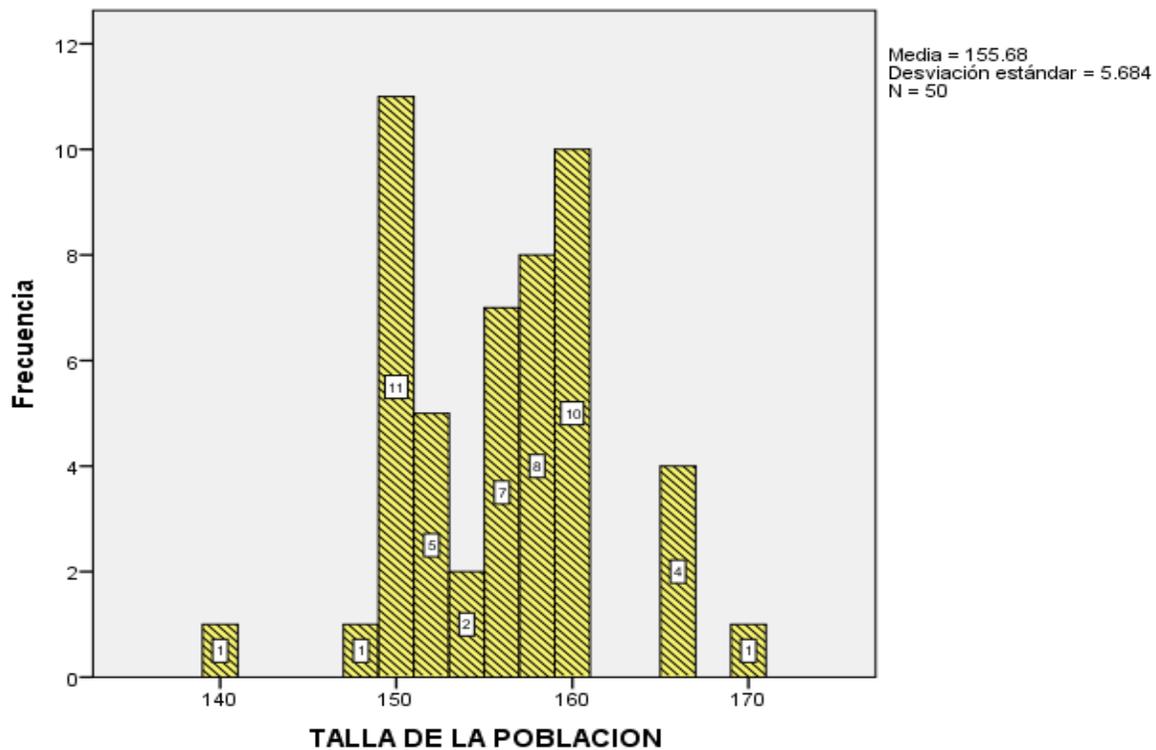
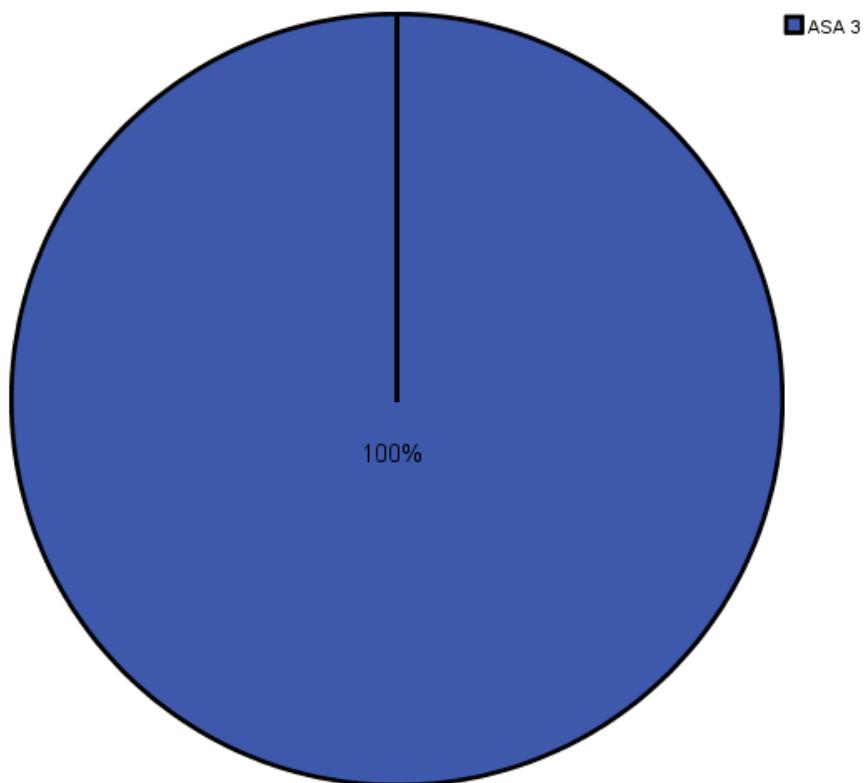


GRAFICO 5. RIESGO QUIRURGICO (ASA) DE LA POBLACIÓN



De acuerdo a los datos obtenidos por medio de las hojas de recolección, se midió y se analizó el dolor experimentado por las pacientes, primero al término del procedimiento quirúrgico y posteriormente hasta las dos horas de estancia en la Unidad de Cuidados Post Operatorios (UCPA); encontrándose: En ambos grupos de Ropivacaína el dolor permaneció controlado de manera similar hasta la hora de estancia en UCPA, donde se comienza a observar un Valor de P estadísticamente significativo en cuanto al puntaje para la medición y evaluación del dolor (TABLA No. 2).

TABLA 2. ESCALA VISUAL ANÁLOGA DEL DOLOR (EVA)

EVA	ROPIVACAÍNA 0.2%	ROPIVACAÍNA 0.1%	POBLACIÓN TOTAL	VALOR DE P
BASAL				
0				
1	7	6	13	
2	1	0	1	
3	6	6	12	0.81
4	6	9	15	
5	3	2	5	
	2	2	4	
AL LLEGAR A UCPA				
0				
1	7	6	13	
2	1	0	1	
3	5	6	11	0.85
4	7	9	16	
5	4	3	7	
	1	1	2	
A LA HORA DE ESTANCIA EN UCPA				
0				
1	5	3	8	0.48
2	1	1	2	
3	7	3	10	
4	8	11	19	
5	4	5	9	
6	0	1	1	
	0	1	1	
A LAS 2 HORAS DE ESTANCIA EN UCPA				
0				
1	5	3	8	
2	1	1	2	
3	7	3	10	0.5
4	7	8	15	
5	4	6	10	
6	1	2	3	
8	0	1	1	
	0	1	1	

Con respecto a la evaluación del dolor, valorado con la Escala Visual Análoga en la población total (50 pacientes), al término del evento quirúrgico se reportó un EVA con media de 2.20 \pm 1.57, a la llegada del paciente a la sala de recuperación post anestésica un EVA con media de 2.18 \pm 1.52, a la hora de estancia en la sala de recuperación un EVA con media de 2.52 \pm 1.43 y finalmente a las dos horas de estancia en sala de recuperación un EVA con media de 2.72 \pm 1.70 (GRÁFICO No.6).

GRÁFICO 6. ESCALA VISUAL ANÁLOGA DE LA POBLACIÓN AL TÉRMINO DEL EVENTO QUIRURGICO

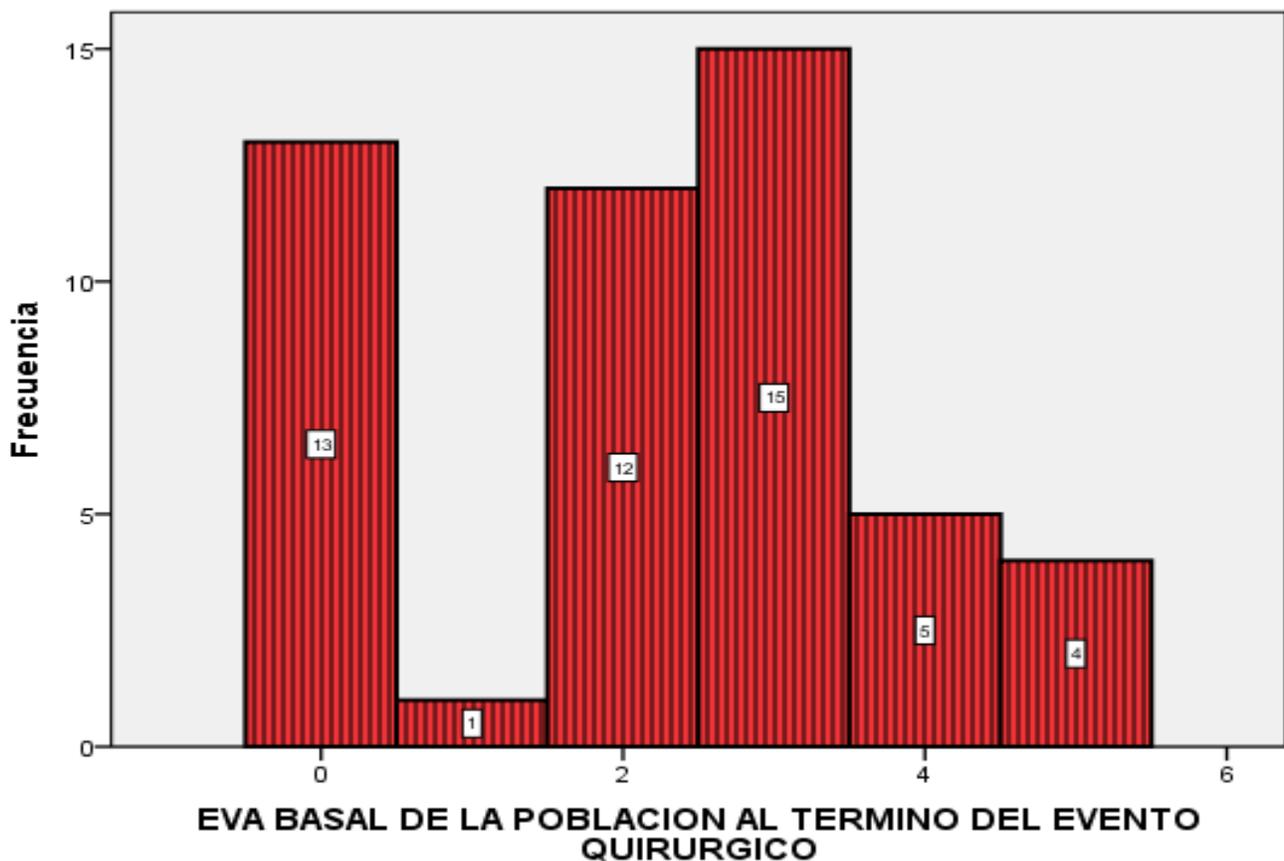


GRAFICO 7. ESCALA VISUAL ANÁLOGA (EVA) DE LA POBLACIÓN A LA LLEGADA A LA UNIDAD DE CUIDADOS POST ANESTESICOS (UCPA)

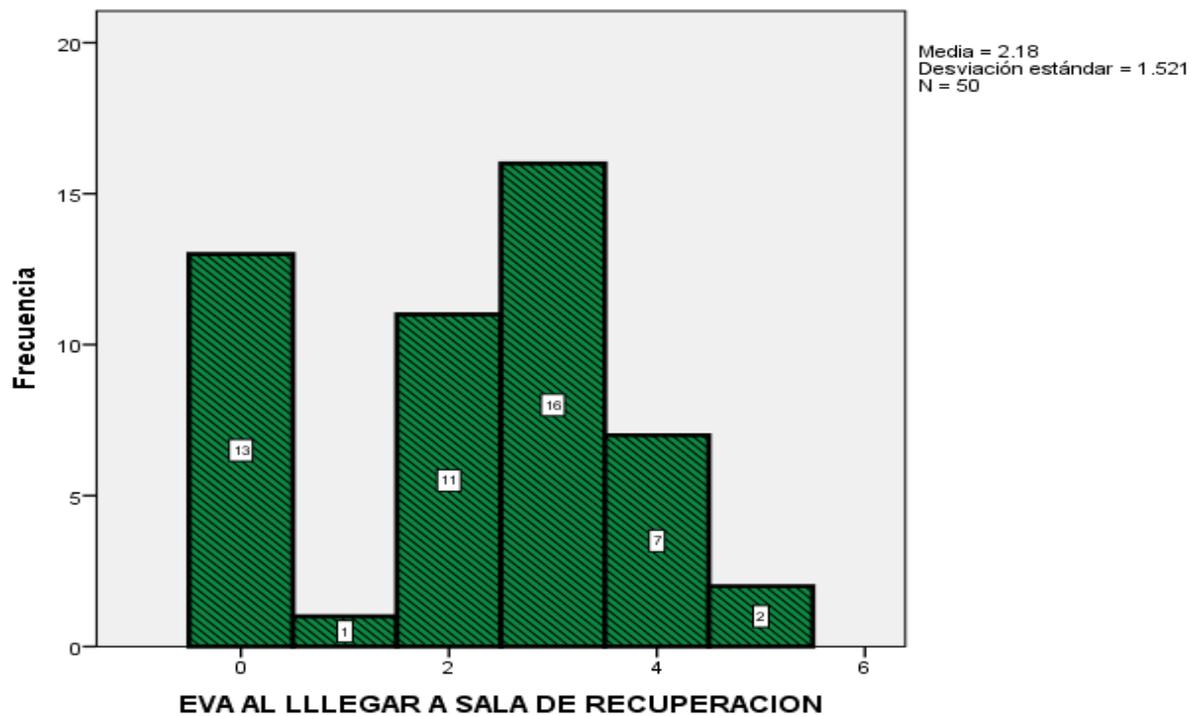


GRAFICO 8. ESCALA VISUAL ANALOGA (EVA) DE LA POBLACIÓN A LA HORA DE ESTANCIA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS POST ANESTESICOS (UCPA)

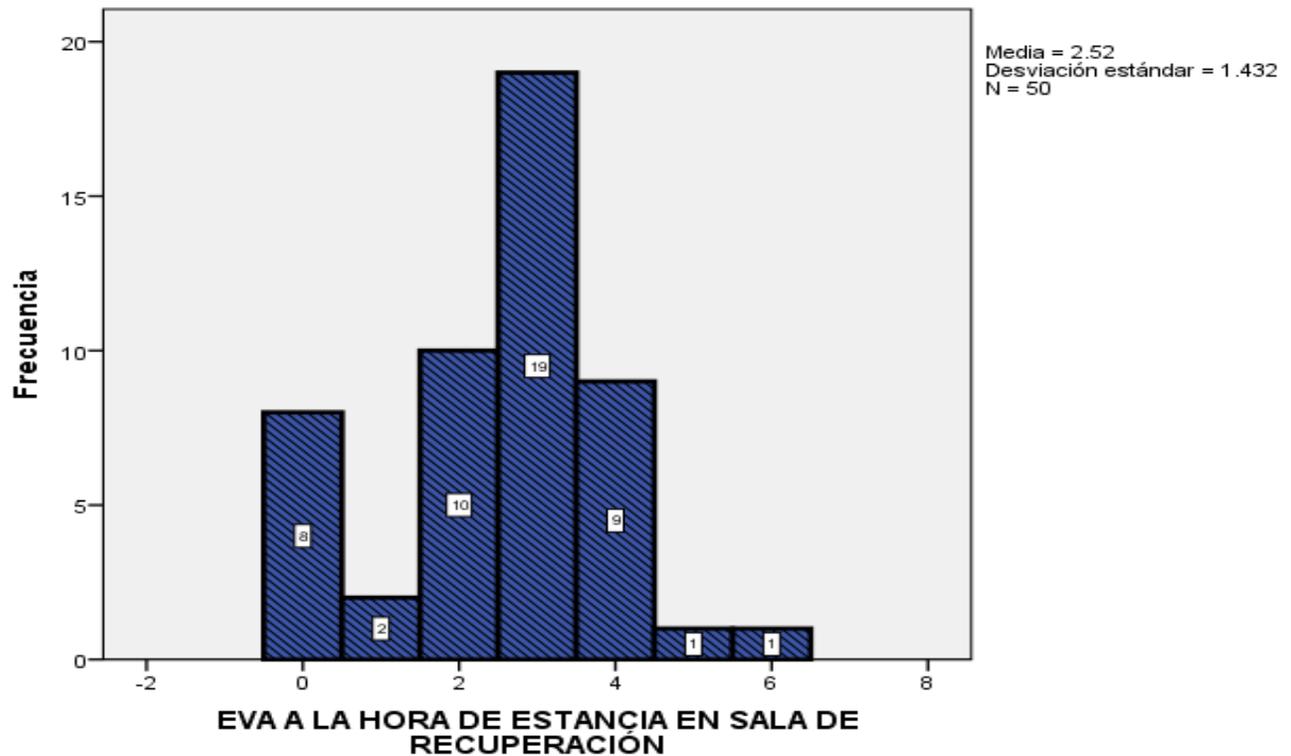
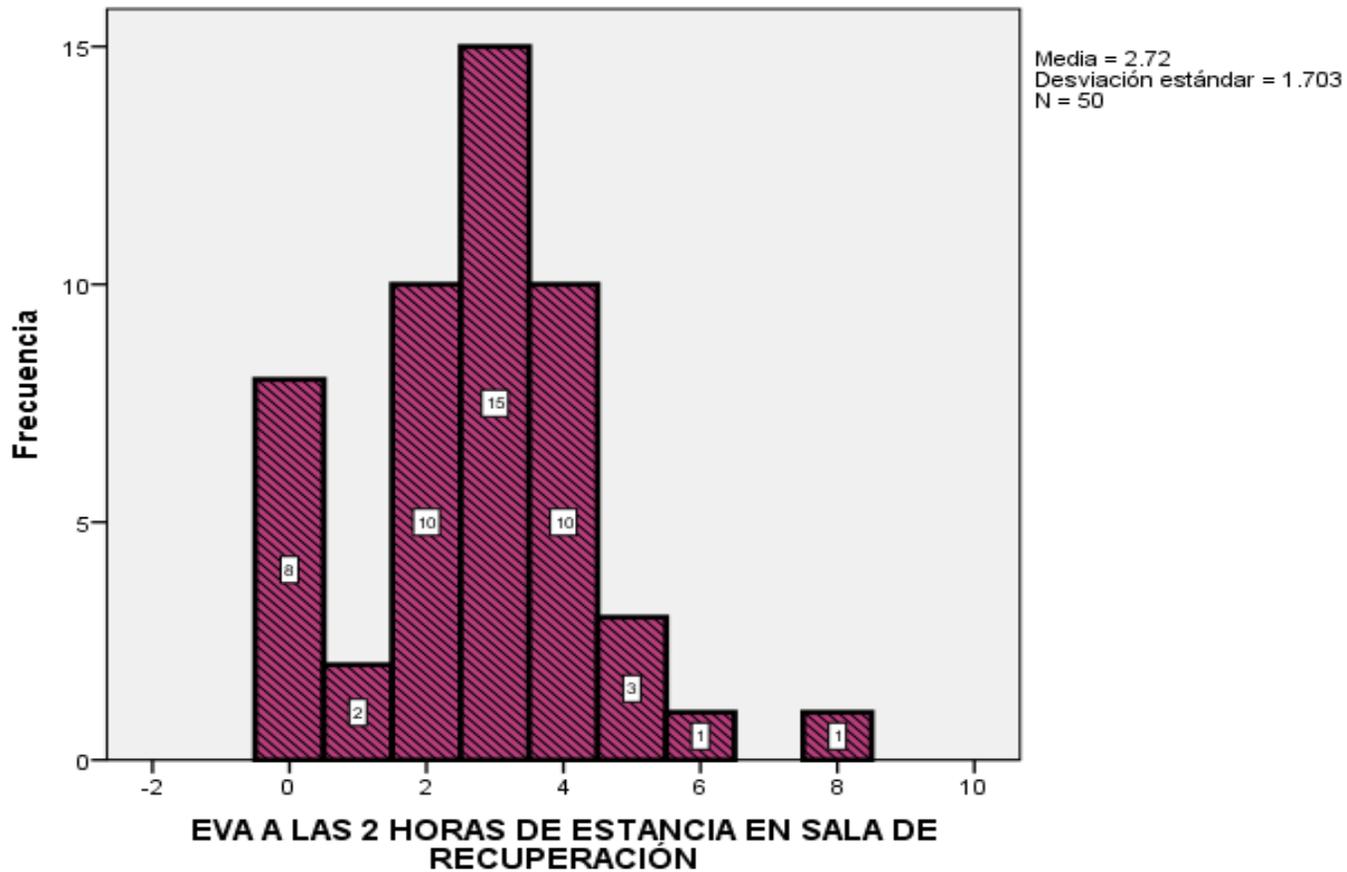


GRAFICO 9. ESCALA VISUAL ANALOGA (EVA) DE LA POBLACIÓN A LAS DOS HORAS DE ESTANCIA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS POST ANESTESICOS (UCPA)



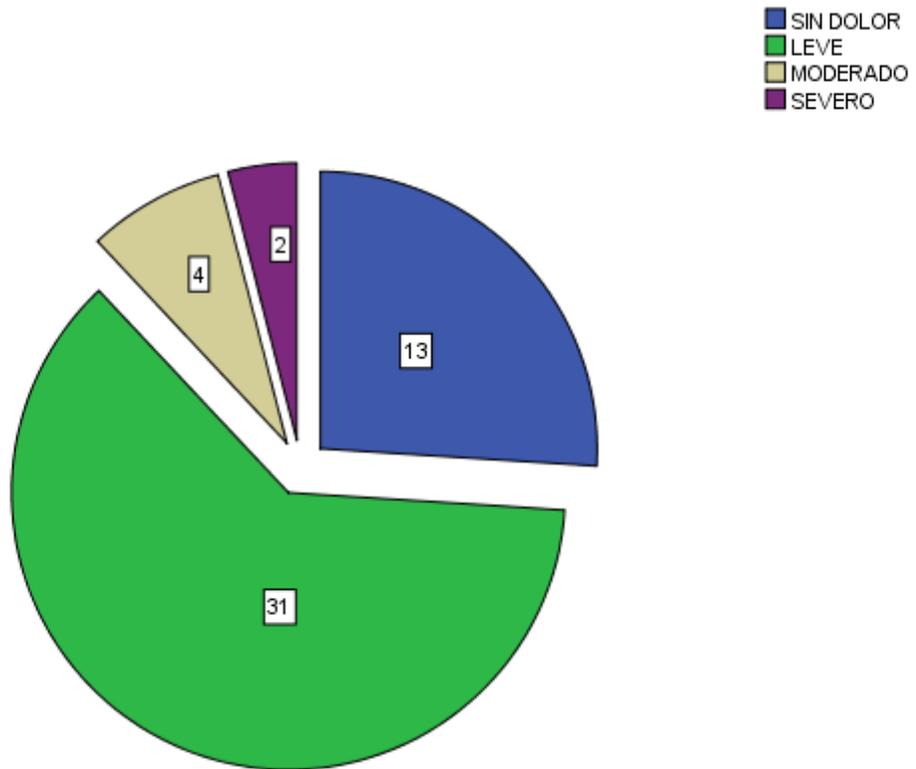
De igual manera, se midió y se analizó el dolor experimentado por las pacientes por medio de la Escala Verbal Análoga (EVERA), al término del procedimiento quirúrgico y posteriormente hasta las dos horas de estancia en la Unidad de Cuidados Post Operatorios (UCPA); encontrándose: De manera similar a la reportada con el EVA, en ambos grupos de Ropivacaína el dolor permaneció controlado, posteriormente también se comienza a observar un Valor de P estadísticamente significativo en cuento al puntaje para la medición y evaluación del dolor que abarca desde la hora y hasta las dos horas de la evaluación (TABLA No. 3).

TABLA 3. ESCALA VERBAL ANÁLOGA DEL DOLOR (EVERA)

EVERA	ROIIVACAINA 0.2%	ROIIVACAINA 0.1%	POBLACION TOTAL	VALOR P
BASAL				
SIN DOLOR	7	6	13	0.99
LEVE	15	16	31	
MODERADO	2	2	4	
SEVERO	1	1	2	
AL LLEGAR A UCPA				
SIN DOLOR	6	7	13	0.99
LEVE	16	15	31	
MODERADO	2	2	4	
SEVERO	1	1	2	
A LA HORA DE ESTANCIA EN UCPA				
SIN DOLOR	5	3	8	0.39
LEVE	18	17	35	
MODERADO	2	5	7	
SEVERO	0	0	0	
A LAS 2 HORAS DE ESTANCIA EN UCPA				
SIN DOLOR	5	3	8	0.23
LEVE	15	12	27	
MODERADO	5	8	13	
SEVERO	0	2	2	

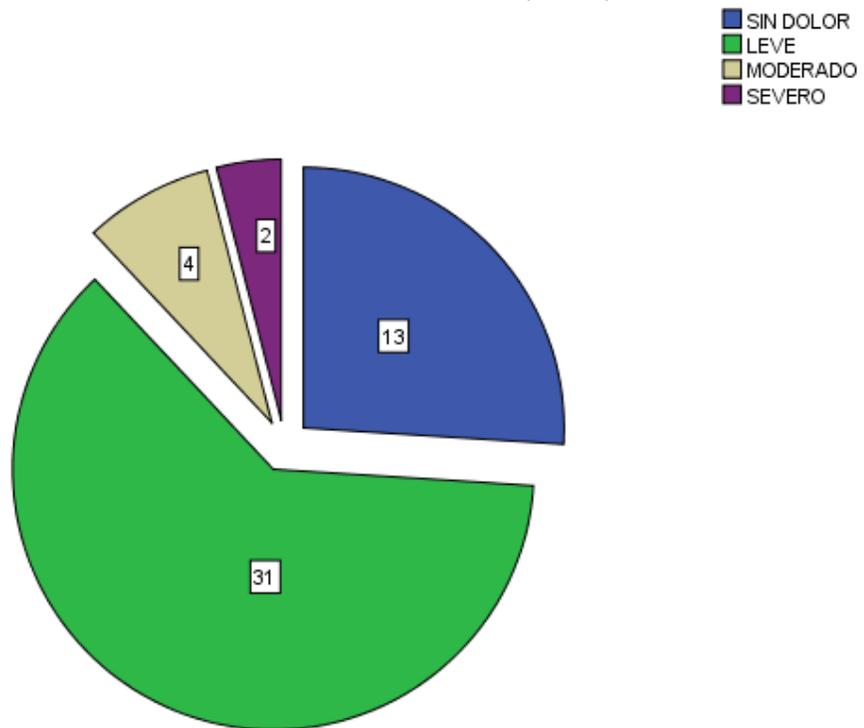
De acuerdo a la evaluación del dolor en la población total (50 pacientes), con la Escala Verbal Análoga (EVERA), al término del evento quirúrgico se reportó una frecuencia de EVERA sin dolor de 13 pacientes (26%), a la llegada del paciente a la sala de recuperación post anestésica un EVERA 13 pacientes (26%), a la hora de estancia en la sala de recuperación un EVERA sin dolor de 8 pacientes (16%) y finalmente a las dos horas de estancia en sala de recuperación un EVERA sin dolor de 8 pacientes (16%).

GRAFICO 9. ESCALA VERBAL ANÁLOGA (EVERA) DE LA POBLACIÓN AL TÉRMINO DEL EVENTO QUIURGICO



De acuerdo a la evaluación del dolor en la población total (50 pacientes), con la Escala Verbal Análoga (EVERA), al término del evento quirúrgico, se reportó una frecuencia de EVERA LEVE de 31 pacientes (62%), a la llegada del paciente a la Unidad de Cuidados Post Anestésicos se reportó un EVERA LEVE de 31 pacientes (62%), a la hora de estancia en la sala de recuperación se reportó un EVERA LEVE de 35 pacientes (70%) y finalmente a las dos horas de estancia en sala de recuperación se reportó un EVERA LEVE de 27 pacientes (54%).

GRAFICO 10. ESCALA VERBAL ANALOGA (EVERA) DE LA POBLACIÓN A LA LLEGADA A LA UNIDAD DE CUIDADOS POST ANESTESICOS (UCPA)



De acuerdo a la evaluación del dolor en la población total (50 pacientes), con la Escala Verbal Análoga (EVERA), al término del evento quirúrgico, se reportó una frecuencia de EVERA MODERADO de 4 pacientes (8%), a la llegada del paciente a la Unidad de Cuidados Post Anestésicos se reportó un EVERA MODERADO de 4 pacientes (8%), a la hora de estancia en la sala de recuperación se reportó un EVERA MODERADO de 7 pacientes (14%) y finalmente a las dos horas de estancia en sala de recuperación se reportó un EVERA MODERADO de 13 pacientes (26%).

GRAFICO 11. ESCALA VERBAL ANALOGA (EVERA) DE LA POBLACIÓN A LA HORA DE ESTANCIA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS POST ANESTESICOS (UCPA)

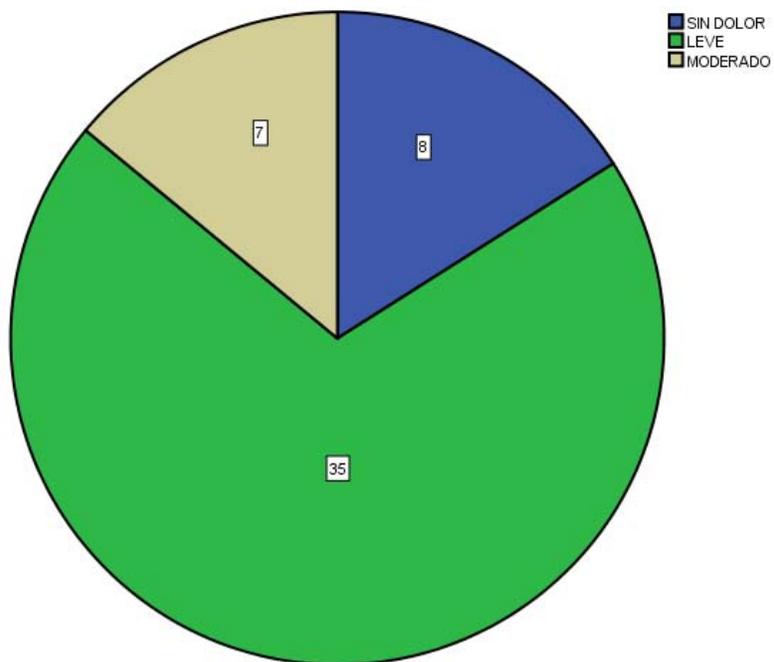
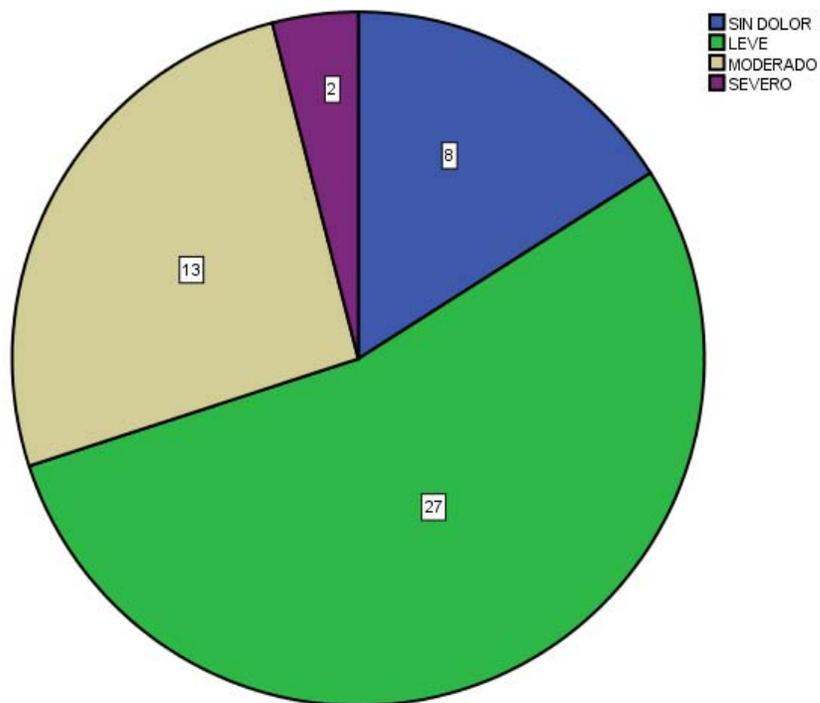


GRAFICO 12. ESCALA VERBAL ANALOGA (EVERA) DE LA POBLACIÓN A LAS DOS HORA DE ESTANCIA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS POST ANESTESICOS (UCPA)



DISCUSIÓN

La mayoría de las mujeres con cáncer de mama requieren cirugía de mama para extirpar el tumor primario y la estadificación mediante disección axilar. Alrededor del 40% de estas pacientes presentan dolor postoperatorio agudo moderado. El dolor postoperatorio es un disparador de estrés, porque activa al sistema nervioso autónomo, y es en varios órganos y sistemas una causa directa de efectos adversos, los cuales finalmente se traducen en un mayor índice de morbilidad y mortalidad. 7.17

El bloqueo epidural torácico es una técnica anestésica y analgesia metamérica de enorme utilidad clínica. Las indicaciones incluyen el alivio del dolor crónico y su utilización como técnica anestésica y analgésica en la cirugía de mama. 14

Actualmente se han utilizado una variedad de técnicas para el manejo del dolor postoperatorio y se considera que la analgesia obtenida por vía epidural puede ser superior a la analgesia sistémica, además de disminuir la morbilidad y mortalidad peroperatoria en un 30% a los 30 días del postoperatorio. 18

Al utilizar esta técnica, se han descrito beneficios como disminución en un 55% de embolismo pulmonar, disminución en un 44% de trombo embolismo venoso, disminución en un 50% para transfusión sanguínea y disminución para el desarrollo de neumonía del 39%. 19

La duración de la analgesia epidural postoperatoria, afecta el resultado del paciente; el máximo beneficio se ha observado cuando la analgesia es iniciada en el transoperatorio y continuando en el postoperatorio. 20

Para poder tratar adecuadamente el dolor agudo postoperatorio se debe realizar una adecuada evaluación del dolor con apoyo de escalas como la Escala Visual Análoga (EVA) y la Escala Verbal Análoga (EVERA).

Se ha hablado ampliamente de analgesia multimodal y se ha podido comprobar que existen diversas técnicas, entre las más comunes el bloqueo neuroaxial. Los anestésicos locales han sido eficaces en bloqueos neuroaxiales y regionales. En este estudio se utilizó anestésico local tipo Ropivacaína en concentraciones analgésicas. Se ha utilizado Ropivacaína 0.25% a 0.125% epidural en dolor postoperatorio después del manejo anestésico subaracnoideo-epidural combinado o después de anestesia epidural, administrando bolos epidurales de 7 a 10 mililitros cada 4 horas con lo cual se obtiene analgesia entre 80 y 100% para dolor en reposo y dolor incidental. Estas concentraciones no producen bloqueo motor lo cual favorece la movilización activa de los pacientes y no se presentan cambios hemodinámicos que confinen al enfermo a su cama durante el periodo postoperatorio mediato. ²²

En nuestro estudio la dosis de Ropivacaína a una concentración de 0.2% y 0.1% con un volumen total de 10 ml vía epidural produce un adecuado estado analgésico postoperatorio inmediato. Observándose cambios significativos en la analgesia a medida que el tiempo de estancia transcurre en la Unidad de Cuidados Post Anestésicos. Favoreciendo así al manejo de Ropivacaína a una mayor concentración analgésica, la cual cuenta con mejores resultados en este punto.

Este estudio deberá quedar como un antecedente para investigaciones futuras del manejo analgésico postoperatorio no solo en cirugía oncológica de mama. Alentando al médico anestesiólogo a concentrarse en el desarrollo de una adecuada evaluación del dolor y por tanto un manejo del dolor de mayor calidad para el paciente. Además de buscar nuevas alternativas para así poder reducir la necesidad de fármacos como los opioides y los anti inflamatorios no esteroideos postoperatorios.

CONCLUSIÓN

De acuerdo a los valores obtenidos podemos concluir que el esquema analgésico propuesto de Ropivacaína al 0.1 % comparada con Ropivacaína al 0.2% administrada por vía epidural torácica en pacientes post operadas de mastectomía radical no proporciona mejor control del dolor a medida que transcurre el tiempo en la Unidad de Cuidados Post Anestésicos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. www.iarc.fr
2. www.inegi.org.mx
3. Torres-Mejía G, Ortega-Olvera C, Villalobos-Hernández A, Lazcano-Ponce E, Salmerón Castro J, et al. Prevención y diagnóstico temprano de cáncer en la mujer: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012.
4. Martínez H., González A. Anestesia para mastectomía radical en un hospital oncológico. *Revista Médica del IMSS* 2003; 41 (2): 126-131
5. Cárdenas Sánchez Jesús, Bargallo Rocha Enrique, Erazo Valle Aura; Consenso Mexicano Sobre Diagnóstico y Tratamiento de Cáncer Mamario 2013; 5: 5-6
6. López Fornies Ana, Iturralde García de Diego Francisco, Clerencia Sierra Mercedes; *Tratado de Geriatria* 2003; 721-722
7. Serrano-Atero, J. Caballero Valoración del Dolor, *Revista de la Sociedad Española del Dolor* 2002; 9: 94-108
8. Simpsom James, Arun Ariyarathenam, Dunn Julie; *Breast Surgery Using Thoracic Paravertebral Blockade and Sedation Alone. Anesthesiology Research and Practice*, 2014
9. Muñoz B., Salmerón J., et al. Complicaciones del dolor postoperatorio. *Revista de la Sociedad Española del Dolor* 2001;8:194-211
10. Fahy Aodhnait S., Jakub James W.; *Paravertebral Blocks in Patients Undergoing Mastectomy with or without immediate Reconstruction Provides Pain Control and Decreased Postoperative Nausea and Vomiting; Annals of Surgical oncology* 2014, 21: 3284-3289
11. *Pathophysiology of Postoperative Pain. Anaesthesia, Pain, Intensive Care* 2007; 22:625-638.

12. Mille L., Plancarte S., et al. Aspectos especiales del manejo anestésico en el paciente con cáncer. *Revista Mexicana de Anestesiología* 1994; 17:206-217
13. Chiu Michelle, Bryson Gregory, Watters James m., Reducin Persistent Postoperative Pain and Disability after breast Cancer Surgery; 2014, 21:795-801
14. Figueredo F.; Técnicas de identificación del espacio epidural, *Revista Española de Anestesiología y Reanimación*; 2005: 52: 401-412
15. Yuan-Ching Chang, Chien-Liag Liu, Ming-Jen Chen. Local Anesthetics Induce Apoptosis in Human Breast Tumor Cells, *Anesthetetic and Preclinical Pharmacology*, 2014; 118:16-24
16. Irigoyen-Castillo Andrés José, Moyao García Diana, Ramírez Mora Juan Carlos; Minimización de dosis de Ropivacaina para analgesia epidural, *Revista Mexicana de Anestesiología*, 2007; 30:326-328
17. Hernández CE, Sandoval LD.; Bupivacaina-buprenorfina vs Bupivacaina por via caudal para analgesia postoperatoria en niños. *Anestesia en México* 2004; 16 5-10.
18. Whizar-Lugo Victor M, Carrada-Pérez Susana; Ropivacaína: Una Novedosa Alternativa en Anestesia Regional. *Revista Mexicana de Anestesia*. 1999; 22: 2: 122-152
19. Dolin SJ, Cashman JN. Effectiveness of acute postoperative pain management. *Brithish Journal of Anaesthesia*, 2002, 89:409Wall, Melzack; *Textbook of Pain*. Quina edición, El Sevier, 2007
20. Gorián Lemus Carlos Eduardo. Manejo espinal de la analgesia postoperatoria; *Revista Mexicana de Anestesiología*; Vol. 30. Supl. 1, Abril-Junio 2007: 246-248
21. Hernández CE, Sandoval LD. Bupivacaina-buprenorfina vs Bupivacaina por via caudal para analgesia postoperatoria en niños. *Anestesia en México* 2004; 16 5-10.
22. Serrano-Atero, J. Caballero, Cañas A., Valoración del Dolor, *Revista de la Sociedad Española del Dolor* 2002; 9: 94-108

23. Uria Guevara-López, Covarrubias-Gómez Alfredo, Rodríguez-Cabrera Rafael, Carrasco-Rojas Antonio, Ayón-Villanueva Hortensia; Parámetros de práctica para el manejo del dolor en México 2007; 386.

ANEXO 1



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
Y POLÍTICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**



**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN
PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN**

**NOMBRE DEL ESTUDIO: COMPARACIÓN DEL EFECTO ANALGÉSICO DE
ROPIVACAÍNA AL 0.2% VS ROPIVACAÍNA 0.1% VÍA
EPIDURAL TORÁCICO EN PACIENTES POST OPERADAS
DE MASTECTOMÍA RADICAL**

LUGAR Y FECHA: México D.F. a _____ de _____ del año 2015

NÚMERO DE REGISTRO: R-2015-3504-23

Justificación del estudio: En Hospitales de alta especialidad en ginecología y obstetricia como el nuestro, la cirugía para el tratamiento de cáncer de mama se realiza de manera muy frecuente. Este tipo de cirugía es muy dolorosa sobre todo en las primeras 24 horas, siendo insuficiente el tratamiento convencional para el control del dolor. Por lo que hemos decidido aliviar el dolor con otro tipo de medicamentos, considerando con ello su beneficio, por ejemplo: disminuyendo las complicaciones que pudieran presentarse después de la cirugía como consecuencia de un dolor mal tratado y también disminuir los días de permanencia en el hospital.

Objetivo del estudio: Demostrar que existen mejores alternativas para el alivio del dolor en la cirugía oncológica de mama. (Uso de Ropivacaína por vía espinal).

Una vez finalizada la cirugía, se le aplicará un cuestionario para medir el dolor y se le administrará el medicamento para el control del mismo; esto a través de un catéter colocado durante su anestesia regional, comúnmente conocida como (raquia). Al salir de quirófano, se le aplicará nuevamente el cuestionario para medir el dolor a su llegada a la sala de recuperación, después a la hora y por ultimo a las dos horas de permanecer en esta sala.

Posibles riesgos y molestias: Existe la posibilidad de que una vez al ser aplicado el medicamento usted pudiera presentar: disminución de los latidos cardiacos o palpitaciones, sensación de querer vomitar o hasta baja de la presión arterial.

Beneficios al término del estudio: El paciente, después de haberse realizado la cirugía, contará con un adecuado control del dolor, además de beneficios como la movilización de manera más pronta al permanecer en hospitalización y disminución en los días de permanencia en el hospital.

Participación o retiro: Usted puede negarse desde el inicio a participar en este estudio. Usted puede cambiar de opinión acerca de seguir y participar en el estudio aun cuando ya haya empezado. Si nosotros encontramos información importante durante el transcurso de nuestro estudio, esta se le dará a conocer también, aunque ya esté fuera del mismo. Su rechazo a

participar o la salida del mismo, no tendrá ningún tipo de repercusión en su atención médica en esta institución.

Privacidad y confidencialidad: Solo los investigadores analizarán toda la información y resultados generados en este estudio. Para proteger su identidad, usted será identificado por medio de un número y su nombre no será usado en el presente trabajo.

Beneficios al término del estudio: Es posible que usted se beneficie inmediatamente al participar en este estudio. Si se observa algún daño nosotros le haremos saber inmediatamente. Este estudio ayudará a saber el efecto que se tiene al aplicar el medicamento llamado Ropivacaína por vía espinal, para tener un mejor control del dolor después de haberse realizado la mastectomía radical directa.

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigador Responsable:

Dra. Verónica Mercado Bautista

Médico adscrito del servicio de anestesiología del Hospital De Ginecología Y Obstetricia No.3 del Centro Médico Nacional La Raza IMSS

Domicilio: calle Yhuallan manzana:2 452 lote: 36. ciudad azteca 3ra sección. estado de México CP: 55120

Teléfono: 29562625

Correo electrónico: vmercadobautista@yahoo.com

Colaborador:

Dr. José Alfredo Lucero García

Residente de Tercer año de Anestesiología, UMAE Centro Médico Nacional La Raza IMSS

Domicilio: cerrada el fresnal no.8. col. francisco i. madero, Cuautla Morelos CP: 62742

Teléfono: 01735 3522079

Correo electrónico: alf8687@hotmail.com

Dra. Mercado Bautista Verónica.

.....
Nombre y firma del paciente

.....
Nombre, matrícula y firma del investigador principal

Dr. Lucero García José Alfredo

.....
Nombre y Firma del testigo del paciente

.....
Residente de Tercer Año de Anestesiología

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx



ANEXO 2



HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS							
“ COMPARACIÓN DEL EFECTO ANALGÉSICO DE ROPIVACAÍNA AL 0.2% VS ROPIVACAÍNA 0.1% VIA EPIDURAL TORÁCICO EN PACIENTES POST OPERADAS DE MASTECTOMÍA RADICAL ”							
Nombre							
Número de afiliación							
Grupo:		ROPIVACAÍNA AL 0.1% <input type="checkbox"/>			ROPIVACAÍNA AL 0.2% <input type="checkbox"/>		
EDAD: _____ años	PESO: _____ kg	TALLA: _____ cm	ASA: _____				
DIAGNÓSTICO:							
PARAMETRO	FINAL DEL EVENTO QUIRURGICO (T0)	Ingreso a UCPA (T1)	Postoperat orio a los 60 minutos (T2)	Postoperat orio a los 120 minutos (T3)			
EVA							
EVERA							

ANEXO 3**DIAGRAMA DE FLUJO DE LA SECUENCIA DE ESTUDIO**