



**SECRETARÍA DE SALUD DEL ESTADO DE GUERRERO  
HOSPITAL GENERAL ACAPULCO**

TESIS PARA OBTENER EL DIPLOMA  
DE LA ESPECIALIDAD EN ANESTESIOLOGIA

**ANALGESIA EPIDURAL EN PUERPERIO POSTQUIRÚRGICO CON ROPIVACAÍNA  
MÁS BUPRENORFINA VS ROPIVACAÍNA MÁS DEXMEDETOMIDINA EN EL  
HOSPITAL GENERAL ACAPULCO, EN EL PERÍODO DE AGOSTO 2020 A MAYO  
2021**

**PRESENTA: ANDREA MARIA DEL ALBA DIAZ FALFAN**

**ASESORES DE TESIS:**

**METODOLÓGICO: DR. JUAN MANUEL CARREON TORRES**

**CONCEPTUAL: DRA. AZUCENA HELGUERA VARGAS**

ACAPULCO, GUERRERO, JUNIO DE 2021



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.

**“ANALGESIA EPIDURAL EN PUERPERIO POSTQUIRÚRGICO CON  
ROPIVACAÍNA MÁS BUPRENORFINA VS ROPIVACAÍNA MÁS  
DEXMEDETOMIDINA EN EL HOSPITAL GENERAL ACAPULCO, EN EL  
PERÍODO DE AGOSTO 2020 A MAYO 2021”**

**Díaz 2021. ANALGESIA EPIDURAL EN PUERPERIO POSTQUIRÚRGICO  
CON ROPIVACAÍNA MÁS BUPRENORFINA VS ROPIVACAÍNA MÁS  
DEXMEDETOMIDINA EN EL HOSPITAL GENERAL ACAPULCO, EN EL  
PERÍODO DE AGOSTO 2020 A MAYO 2021./** Díaz Falfán, Andrea María del

Alba P.67

Nombre de los asesores: Dr. Juan Manuel Carreón Torres

Dra. Azucena Helguera Vargas

Disertación académica: Especialidad en Anestesiología-UNAM 2021

“ANALGESIA EPIDURAL EN PUERPERIO POSTQUIRÚRGICO CON ROPIVACAÍNA MÁS BUPRENORFINA VS  
ROPIVACAÍNA MÁS DEXMEDETOMIDINA EN EL HOSPITAL GENERAL ACAPULCO, EN EL PERÍODO DE  
AGOSTO 2020 A MAYO 2021”

---

**DR. CARLOS DE LA PEÑA PINTOS**  
SECRETARIO DE SALUD DEL ESTADO DE GUERRERO

---

**DRA. MARIBEL OROZCO FIGUEROA**  
SUBDIRECTORA DE ENSEÑZA E INVESTIGACION  
DE LA SECRETARIA DE SALUD

---

**DR. FÉLIX EDMUNDO PONCE FAJARDO**  
DIRECTOR DEL HOSPITAL GENERAL ACAPULCO

“ANALGESIA EPIDURAL EN PUERPERIO POSTQUIRÚRGICO CON ROPIVACAÍNA MÁS BUPRENORFINA VS  
ROPIVACAÍNA MÁS DEXMEDETOMIDINA EN EL HOSPITAL GENERAL ACAPULCO, EN EL PERÍODO DE  
AGOSTO 2020 A MAYO 2021”

---

**DR. MARCO ANTONIO ADAME AGUILERA**

JEFE DE ENSEÑANZA HOSPITAL GENERAL ACAPULCO

---

**DR. RAFAEL ZAMORA GUZMÁN**

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIDAD EN  
ANESTESIOLOGÍA DEL HOSPITAL GENERAL ACAPULCO

## INDICE

1. RESUMEN .....	9
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	10
3. JUSTIFICACIÓN .....	12
4. FUNDAMENTO TEORICO (ANTECEDENTES) .....	14
5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION.....	23
6. METODOLOGIA .....	24
a) Definiciones operacionales (operacionalización).....	24
b) Tipo y diseño general del estudio.....	24
c) Universo de estudio, selección y tamaño de la muestra, unidad de análisis y observación.....	25
d) Criterios de inclusión y exclusión .....	26
e) Intervención propuesta .....	27
f) Procedimientos para la recolección de información, instrumentos a utilizar y métodos para el control de calidad de los datos .....	28
g) Procedimientos para garantizar aspectos éticos en las investigaciones con sujetos humanos.....	29
7. PLAN DE ANALISIS DE LOS RESULTADOS .....	32
8. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	53
9. CRONOGRAMA .....	58
10. PRESUPUESTO.....	59
11. ANEXOS.....	60
ANEXO 1. TABLA DE VARIABLES .....	60
ANEXO 2. TECNICA DE BLOQUES BALANCEADOS.....	61
ANEXO 3. FORMATO DE RECOLECCION DE DATOS .....	62

ANEXO 4. CONSENTIMIENTO INFORMADO .....	64
ANEXO 5. CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO .....	65
ANEXO 5. DICTAMEN.....	65

### ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 0. Variables sociodemográficas .....	34
Tabla 1. Intensidad del dolor en el postoperatorio .....	35
Tabla 2. Presiones arteriales sistólicas en el postoperatorio.....	36
Tabla 3. Presiones arteriales diastólicas en el postoperatorio.....	37
Tabla 4. Presiones arteriales medias en el postoperatorio inmediato.....	38
Tabla 5. Frecuencia cardiaca en el postoperatorio inmediato.....	39
Tabla 6. Frecuencia respiratoria en el postoperatorio inmediato.....	40
Tabla 7. Saturación periférica de oxígeno en el postoperatorio inmediato.....	41
Tabla 8. Ramsay en el postoperatorio inmediato.....	42
Tabla 9. Bromage en el postoperatorio inmediato.....	43
Tabla10. Efectos secundarios a los 20 minutos.....	44
Tabla 11. Efectos secundarios a las 6 horas.....	45
Tabla 12. Efectos secundarios a las 12 horas.....	46
Tabla 13. Efectos secundarios a las 24 horas.....	47



## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfica 1. Tendencia del dolor postoperatorio.....	35
Gráfica 2. Tendencias de la presión sistólica.....	36
Gráfica 3. Tendencia de presiones arteriales diastólicas.....	37
Gráfica 4. Tendencia de presiones arteriales medias.....	38
Gráfica 5. Tendencia de frecuencia cardiaca.....	39
Gráfico 6. Tendencia de frecuencia respiratoria.....	40
Gráfico 7. Tendencia de Saturación periférica de oxígeno.....	41
Gráfico 8. Tendencia de Ramsay .....	42
Gráfico 9. Tendencia de Bromage.....	43
Gráfico 10. Efectos secundarios a los 20 minutos.....	44
Gráfico 11. Efectos secundarios a las 6 horas.....	45
Gráfico 12. Efectos secundarios a las 12 horas.....	46
Gráfico 13. Efectos secundarios a las 24 horas.....	47

## 1. RESUMEN

**Introducción.** la introducción de nuevos estándares, directrices y esfuerzos educativos, los datos de todo el mundo sugieren que el dolor posoperatorio se sigue controlando inadecuadamente.

**Objetivo:** Determinar la eficacia de la administración epidural de Ropivacaína más Buprenorfina vs Ropivacaína más Dexmedetomidina para el control del dolor agudo postoperatorio en pacientes sometidas a cesárea electiva o de urgencia.

**Método.** estudio cuasi-experimental, prospectivo, que involucró a 72 pacientes sometidas a cesárea donde se comparó la eficacia analgésica entre buprenorfina Grupo B (n= 38) vs dexmedetomidina Grupo D(n=34) añadidas a ropivacaína.

**Resultados.** Encontramos que grupo D mostró puntaje de ENA significativamente menor a los 20 minutos de administrar las dosis ( $P < 0.0009$ ). La presión arterial sistólica fue significativamente mayor a las 6 horas de administrar las dosis en el grupo B ( $P < 0.002$ ). La presión arterial diastólica fue significativamente mayor en el grupo B a las 12 horas ( $P < 0.002$ ). Las presiones arteriales medias fueron significativamente mayores en el grupo B a las 12 horas de administrada la dosis ( $P < 0.002$ ). La frecuencia cardiaca se mostró significativamente mayor en el grupo D al momento de la predosis ( $P < 0.013$ ). La escala de Bromage se observa significativamente mayor en el grupo D al ingreso a la unidad de cuidados postanestésicos ( $P < 0.024$ ). La escala de sedación de Ramsay se mostró significativamente menor en el grupo B en la predosis ( $P < 0.035$ ). Hubo efectos secundarios, pero no mostraron significancia estadística para este estudio.

**Conclusión.** Dexmedetomidina puede producir un buen efecto sinérgico con el anestésico local, mejorando el efecto analgésico, reduciendo la incidencia de náuseas, vómitos y prurito que se puede ocasionar con los opioides.

## ABSTRACT

**Introduction.** Introducing new standards, guidelines, and educational efforts, data from around the world suggest that postoperative pain continues to be inadequately controlled.

**Objective:** To determine the efficacy of the epidural administration of Ropivacaine plus Buprenorphine vs Ropivacaine plus Dexmedetomidine for the control of acute postoperative pain in patients undergoing elective or emergency cesarean section.

**Method.** Quasi-experimental, prospective study involving 72 patients undergoing cesarean section where analgesic efficacy was compared between buprenorphine Group B (n = 38) vs dexmedetomidine Group D (n = 34) added to ropivacaine.

**Results.** We found that group D showed a significantly lower ENA score 20 minutes after administering the doses ( $P < 0.0009$ ). Systolic blood pressure was significantly higher 6 hours after dosing in group B ( $P < 0.002$ ). Diastolic blood pressure was significantly higher in group B at 12 hours ( $P < 0.002$ ). Mean arterial pressures were significantly higher in group B 12 hours after the dose was administered ( $P < 0.002$ ). Heart rate was significantly higher in group D at the time of predose ( $P < 0.013$ ). The Bromage scale is significantly higher in group D upon admission to the post-anesthesia care unit ( $P < 0.024$ ). The Ramsay sedation scale was significantly lower in group B at predose ( $P < 0.035$ ). There were side effects, but they did not show statistical significance for this study.

**Conclusion.** Dexmedetomidine can produce a good synergistic effect with the local anesthetic, improving the analgesic effect, reducing the incidence of nausea, vomiting and itching that can be caused by opioids.

## 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El dolor agudo postoperatorio persiste como síntoma de elevada prevalencia, la cual ha sido estudiada en muchos hospitales. Sin embargo, en México se desconoce su prevalencia en la mayoría de los hospitales de salud pública. Al desconocer su prevalencia ya que no se evalúa de manera sistemática, es motivo de que en el país haya una carencia de unidades de dolor agudo y el uso de opioides sea mínimo.<sup>1</sup>

E. Soler <sup>2</sup> refiere que estudios publicados en los últimos años registran cifras de prevalencia que permanecen prácticamente inalterables desde 1952, en que Papper publicó el primer trabajo sobre analgesia insuficiente en el postoperatorio.

Santeularia <sup>3</sup>, en sus estudios revela dolor de moderado a insoportable entre el 11% en un hospital con unidad de dolor agudo postoperatorio y el 70% de la población intervenida durante las primeras veinticuatro a cuarenta y ocho horas, predominando las prevalencias superiores al 30%.

La relación entre el sexo y el dolor sigue siendo controvertida, los estudios sobre dolor en la población general, llevados a cabo recientemente en nuestro país encuentran una mayor prevalencia del dolor entre las mujeres.<sup>4</sup> Aunque este hecho no demuestra una percepción dolorosa distinta, debida al sexo, frente a una misma situación desencadenante de dolor. De los estudios relativos al dolor postoperatorio llevados a cabo hasta la fecha no se puede concluir que el sexo sea un factor determinante de la magnitud del dolor postoperatorio y, por tanto, el tratamiento no debe orientarse en función de este.

Actitudes erróneas, fuertemente arraigadas entre los profesionales sanitarios, como las pautas «a demanda», reticencia al empleo de opiáceos, infravaloración del dolor que sufren los pacientes, etc., van a ser las principales causas del inadecuado control del dolor postoperatorio<sup>5</sup>.

A pesar de que en la actualidad el adecuado manejo del dolor se considera un indicador de buena práctica y de calidad asistencial y de la existencia de estándares nacionales e internacionales para el manejo adecuado del dolor <sup>1 y 2</sup>, estos no garantizan el control del dolor cuando la valoración y el manejo no responden a las necesidades específicas de los pacientes. De acuerdo con Lohman y cols. <sup>6</sup> y Moreno y cols. <sup>7</sup>, el dolor intenso es evitable y afecta a los derechos del paciente. Además, no debe haber dolor intenso en ningún paciente y su existencia revela un manejo inadecuado.

En el año 2015, en México se publicó en la revista de anestesiología, que el conocimiento de la prevalencia del dolor postoperatorio permite establecer programas efectivos para lograr el óptimo de “hospital sindolor”.<sup>6</sup> La OMS establece que, para lograr el alivio de los pacientes, el tratamiento terapéutico se debe dar de acuerdo a la “Escalera terapéutica”, en donde según la intensidad del dolor agudo postoperatorio es el tratamiento analgésico que debe utilizarse. <sup>7 y 8</sup>

A diferencia de la analgesia postoperatoria para otras cirugías, el plan de analgesia después de la cesárea debe facilitar el vínculo entre la madre y su recién nacido y permitir una lactancia segura. Estos objetivos se logran mediante la analgesia multimodal, que para la mayoría de los pacientes se basa en el uso de opioides neuroaxiales de acción prolongada, minimizando el uso de otros adyuvantes. <sup>9</sup>

Actualmente existe evidencia de la efectividad del uso de analgesia epidural postquirúrgica, utilizando ropivacaína, buprenorfina y dexmedetomidina. Pese a ello hay poca evidencia de las combinaciones propuestas en esta investigación, por lo que nos planteamos nuestra siguiente pregunta:

**¿Cuál es la diferencia en la efectividad de la analgesia epidural en puerperio postquirúrgico con ropivacaína más buprenorfina vs ropivacaína más dexmedetomidina en pacientes sometidas a cesárea en el Hospital General Acapulco, durante Agosto 2020 a Mayo 2021?**

### 3. JUSTIFICACIÓN

El control del dolor postoperatorio después de una cesárea es un tema importante para los pacientes y los proveedores de atención médica. La cesárea es el procedimiento hospitalario que se realiza con más frecuencia en hospitales de segundo y tercer nivel.<sup>10</sup>

Aproximadamente 232 millones de pacientes son sometidos a cirugía mayor en todo el mundo cada año y hasta el 80% de estos pacientes reportarán dolor de intensidad moderada a severa.<sup>11</sup> Específicamente 185 millones de personas sufrirán dolor que persistirá por días, semanas y meses después de su cirugía.<sup>11</sup>

Las mujeres que se someten a cesárea clasifican el dolor postoperatorio como una preocupación de alta prioridad entre los resultados relacionados con la anestesia. La importancia de su tratamiento se fundamenta en la posibilidad potencial de producir complicaciones dadas por los cambios rápidos en las respuestas de los pacientes, que se traducen en manifestaciones sistémicas.

Después de una cesárea, las mujeres con dolor severo tienen de 2.5 a 3 veces más riesgo de desarrollar depresión postparto y dolor persistente hasta ocho semanas después de su cirugía. Esto a su vez, tiene un efecto negativo en el desarrollo cognitivo del recién nacido de estas mujeres.<sup>12</sup>

Los objetivos de la analgesia posterior a la cesárea son los siguientes: permitir el vínculo materno con su recién nacido, facilitar la movilización postoperatoria para reducir el riesgo de tromboembolismo, preservar la capacidad de la madre de cuidar a su bebé, minimizar el uso de opioides, permitir la lactancia materna segura, con una mínima transferencia de analgésicos al recién nacido.<sup>13</sup>

En base a la evidencia mencionada, esta investigación pretende analizar la efectividad de dos combinaciones de medicamentos diferentes, por vía epidural durante el postquirúrgico de las pacientes sometidas a cesárea, manejadas con bloqueo neuroaxial

en el periodo comprendido de Agosto de 2020 a Mayo 2021 en el Hospital General de Acapulco

En primer lugar, se propone el uso de Ropivacaína base, en dosis analgésicas, ya que posee menor potencial de acumulación, y aumento del perfil de seguridad cardiovascular, a diferencia de la bupivacaína se ha observado menor relación de concentración de leche materna/plasma.<sup>14</sup>

Como adyuvante se plantea el uso de dos fármacos; un opioide, la buprenorfina que es potente analgésico, aproximadamente 25 a 40 veces más potente que la morfina, lo cual concede una vida media larga, acelerando y prolongando el efecto analgésico con menor incidencia de efectos secundarios <sup>15</sup> a diferencia de la morfina, ya conocida como estándar en la analgesia postcesárea, que posee mayor incidencia de efectos indeseables. El otro fármaco para comparar como adyuvante es Dexmedetomidina, un agonista de los receptores alfa 2 adrenérgicos, ha tenido aceptación en anestesiología, se ha utilizado para mejorar la potencia de ropivacaína, provoca sedación y analgesia prolongada y eficaz.<sup>16</sup>

Posterior al estudio, se darán a conocer los resultados a través de análisis estadísticos para valorar qué combinación de medicamentos es la más efectiva, de conseguir una analgesia más potente, sedación postoperatoria con menos efectos secundarios, se podría proponer para manejo estandarizado a toda paciente portadora de catéter peridural postoperada de cesárea, reduciendo la administración de medicamentos, estancia y costos hospitalarios, obteniendo mayor satisfacción de los pacientes.

## **HIPOTESIS**

Hipótesis nula:

La mezcla de Ropivacaína y Dexmedetomidina es igual de eficaz que la mezcla de Ropivacaína y Buprenorfina para el control del dolor agudo postoperatorio tras una cesárea.

Hipótesis alterna:

La mezcla de Ropivacaína y Dexmedetomidina es más eficaz que la mezcla de Ropivacaína y Buprenorfina para el control del dolor agudo postoperatorio tras una cesárea.

### **4. FUNDAMENTO TEORICO (ANTECEDENTES)**

Para el control del dolor agudo postoperatorio podemos encontrar diversos abordajes propuestos por vía epidural con ropivacaína, buprenorfina y dexmedetomidina.

Miao <sup>17</sup> en China (2021) investigó las concentraciones óptimas de ropivacaína y sufentanilo para su uso en el control del dolor después de la cesárea mediante un ensayo clínico aleatorizado, prospectivo, doble ciego. Ciento setenta y cuatro mujeres sometidas a cesárea electiva se asignaron al azar a cuatro grupos. Se administró analgesia epidural con ropivacaína al 0,1% en el grupo R1, ropivacaína al 0,15% en el grupo R2, una combinación de ropivacaína al 0,1% y 0,5 µg / ml de sufentanilo en el grupo R1S, y una combinación de ropivacaína al 0,15% y 0,5 µg / ml de sufentanilo en el grupo R2S (a una tasa basal de 4 ml / h, dosis en bolo de 4 ml / 20 min según sea necesario). Las puntuaciones de dolor (escala de calificación numérica [ENA]: 0-10 cm) en reposo (ENA-R), durante el movimiento (ENA-M) y al masajear el útero (ENA-U) se documentaron a las 6 y 24 h. También se registraron las puntuaciones de satisfacción del paciente, el tiempo hasta el primer flato, los déficits motores y las reacciones adversas a los medicamentos. En los resultados se analizaron que las puntuaciones ENA (ENA-R, ENA-M, ENA-U) en el grupo R2S (2 [1-3], 4 [3-5], 6 [5-6], respectivamente) fueron menores que en el grupo R1 (3 [3-4], 5 [4-6], 7 [6-8], respectivamente) ( $p < 0,001$ ,  $p < 0,05$ ,  $p < 0,01$ ,

respectivamente) a las 6 h; y la satisfacción del paciente (9 [8-10]) mejoró en comparación con el grupo R1 (8 [6-8]) ( $p < 0,01$ ). El tiempo hasta el primer flato ( $18,7 \pm 11,8$  h) se redujo en relación con el grupo R1 ( $25,9 \pm 12,0$  h) ( $p < 0,05$ ). El tiempo hasta la primera deambulaci3n no se retras3 (  $p > 0,05$ ). Sin embargo, la incidencia de prurito (4 [9,3%]) aument3 en comparaci3n con el grupo R2 (0 [0]) ( $p < 0,05$ ) a las 6 h, y la incidencia de entumecimiento (23 [53,5%], 23 [53,5 %]) se increment3 en comparaci3n con el grupo R1 (10 [23,3%], 10 [23,3%]) (todos  $p < 0,01$ ) tanto a las 6 como a las 24 h.

Pese a que se observ3 mayor incidencia de prurito y entumecimiento, coadministraci3n de sufentanilo administrado por v3a epidural para aliviar el dolor optimizado despu3s de la ces3rea, y los sujetos tratados exhibieron puntuaciones ENA m3s bajas, tiempo m3s corto hasta el primer flato y puntuaciones m3s altas de satisfacci3n del paciente.

Kasturi Nirmala y cols.<sup>15</sup> En India, 2020 realiz3 un estudio prospectivo aleatorizado, doble ciego donde evalúan la calidad y duraci3n de la analgesia producida por la dosis fija de bupivaca3na epidural al 0,125% y la dosis fija de bupivaca3na epidural al 0,125% con buprenorfina para la analgesia postoperatoria en cirug3as abdominales superiores.

Se incluyeron en el estudio pacientes de grado ASA I y grado II, con edades comprendidas entre 20 y 60 ańos, de ambos sexos, que fueron sometidos a cirug3as de abdomen superior. Los pacientes se dividieron aleatoriamente en dos grupos, grupo A ( $n = 25$ ) y grupo B ( $n = 25$ ). Los pacientes del grupo A recibieron 8 ml de bupivaca3na epidural al 0,125% en soluci3n salina normal y los pacientes del grupo B 8 ml de bupivaca3na al 0,125% con  $2 \mu\text{g} / \text{kg}$  de buprenorfina en soluci3n salina normal para la analgesia postoperatoria. Se registr3 el inicio y duraci3n de la analgesia, par3metros hemodin3micos y respiratorios, efectos secundarios como náuseas, v3mitos, depresi3n respiratoria, prurito y bloqueo motor. Los pacientes del grupo B tuvieron un inicio temprano de la analgesia en comparaci3n con el grupo A. La duraci3n de la analgesia fue significativamente m3s larga en el grupo B que en el grupo A ( $10,04 \pm 2,25$  frente a  $4,85 \pm 0,64$ ). La incidencia de efectos secundarios como náuseas, v3mitos, prurito, fue mayor en el Grupo B que en el Grupo A. Ningún paciente desarroll3 depresi3n respiratoria o bloqueo motor en ninguno de los grupos. La adici3n de buprenorfina a la bupivaca3na



epidural produjo una analgesia superior que la bupivacaína sola con menos efectos secundarios.

Yang et al.<sup>18</sup> en China (2020) evaluó la efectividad y seguridad de la combinación de dexmedetomidina epidural y morfina para proporcionar anestesia durante la cesárea y analgesia para el alivio del dolor postcesárea cuando se agrega a la ropivacaína epidural. Un total de 80 mujeres a término programadas para parto por cesárea electiva se asignaron al azar a dos grupos (n = 40 / grupo): En el grupo de morfina (grupo M), las pacientes recibieron una inyección epidural de ropivacaína al 0,75% (12 ml) y morfina. (2 mg) para anestesia quirúrgica e infusión epidural de morfina (2 mg) en 100 ml de ropivacaína al 0,2% a 2 ml / h para analgesia postoperatoria de 48 h; y en el grupo de morfina combinada con dexmedetomidina (grupo DM), los pacientes recibieron una inyección epidural de ropivacaína al 0,75% (12 ml) y morfina (2 mg) combinada con dexmedetomidina (0,5 µg / kg) para anestesia quirúrgica e infusión epidural de morfina (2 mg) y dexmedetomidina (200 µg) en 100 ml de ropivacaína al 0,2% a 2 ml / h para analgesia postoperatoria de 48 h. Los resultados primarios incluyeron bloqueo y efectos analgésicos, sedación y reacciones adversas asociadas con los fármacos. El resultado neonatal también se evaluó mediante la determinación de la puntuación de Apgar y el análisis de sangre del cordón umbilical. No hubo diferencias significativas entre los grupos en los niveles cefálicos de bloqueo sensorial a los 20 minutos después de la inyección, o en las puntuaciones de relajación muscular o las puntuaciones de intensidad del dolor en reposo o con el movimiento a las 4, 12, 24 o 48 h después de la inyección (P > 0,05). Las pacientes maternas del grupo de DM experimentaron un bloqueo motor más completo a los 20 min de la inyección, mejor sedación durante la cirugía y después del parto, y menos dolor visceral causado por la tracción peritoneal durante la cirugía y por la contracción uterina después del parto, en comparación con las del grupo M (P <0,05). Los pacientes del grupo M tuvieron una menor incidencia y una puntuación de gravedad de las náuseas postoperatorias que los del grupo de DM (P <0,05). No hubo diferencias significativas entre los grupos en términos de la puntuación de Apgar o los valores de gases en sangre del cordón umbilical (P> 0,05). En conclusión, la dexmedetomidina

epidural redujo el dolor visceral intraoperatorio y postoperatorio y produjo una mejor sedación durante la cirugía y después del parto, sin ninguna influencia significativa sobre los efectos secundarios asociados con la morfina y la analgesia postoperatoria, en mujeres sometidas a cesárea electiva bajo anestesia epidural. con morfina y ropivacaína.

Pathak, et al.<sup>19</sup> en New Delhi, India (2017) mediante un estudio prospectivo aleatorizado, doble ciego, comparó la seguridad y efectividad de un volumen igual de diferente concentración de ropivacaína para la analgesia epidural en pacientes sometidos a cirugía ortopédica mayor de miembros inferiores.

Se aleatorizaron 150 pacientes adultos en tres grupos para recibir una dosis única de igual volumen de ropivacaína por vía epidural en concentraciones de 0,2%, 0,5% y 0,75%, respectivamente. Todos los grupos recibieron la misma dosis de ropivacaína de la misma concentración para el bloqueo subaracnoideo utilizando una técnica combinada espinal-epidural. Se utilizó la Escala de Bromage Modificada y la Escala de Calificación Numérica para evaluar el bloqueo motor y la analgesia. El análisis de datos se realizó utilizando la prueba ANOVA WINDOW SPSS Student Versión 17. Se realizó la prueba t de Student para la comparación entre dos grupos, y los datos cualitativos se analizaron aplicando la prueba de Chi-cuadrado. La ropivacaína al 0,5% y 0,75% fue suficiente y eficaz para el bloqueo subaracnoideo intratecal, así como para la analgesia postoperatoria con uso epidural. Se observó una duración más corta del bloqueo motor y analgesia con ropivacaína al 0,2%.

Wangping and Ren Ming<sup>20</sup> en Jiaxing, China (2017) a través de un estudio clínico prospectivo investigó el efecto de agregar diferentes dosis de dexmedetomidina epidural a ropivacaína durante la analgesia epidural del trabajo de parto. Se asignaron al azar cien mujeres a uno de los cuatro grupos (los grupos A, B, C y D recibieron 0,25, 0,5, 0,75, y 1 µg / ml de dexmedetomidina más ropivacaína al 0,1%, respectivamente). Se estudió el inicio de la anestesia epidural y las etapas del trabajo de parto, y el dolor se evaluó mediante una escala analógica visual (EVA). Se monitorizaron los parámetros hemodinámicos y la frecuencia cardíaca fetal. Apgar Se registraron las puntuaciones y el

pH de la arteria umbilical. También se registraron los efectos secundarios, si los hubo. La adición de 0.25, 0.5 y 0,75  $\mu\text{g}$  / ml de dexmedetomidina a 0,1% de ropivacaína proporcionaron una analgesia segura y eficaz, pero resultó 1  $\mu\text{g}$  / ml de dexmedetomidina en el aumento de la incidencia de bloqueo motor. Los parámetros hemodinámicos fueron similares entre los grupos ( $P > 0,05$ ). Efectos secundarios en el grupo D fueron significativamente más altos que los de los otros tres grupos ( $P < 0,05$ ).

Cuando la dexmedetomidina se combina con 0,1% de ropivacaína, la concentración óptima de dexmedetomidina es de 0,5  $\mu\text{g}$  / ml para la analgesia epidural del trabajo de parto.

Yanshuai Mo and Shuang Qiu <sup>21</sup> en China (2017) evaluó el efecto analgésico y el efecto sobre la reacción adversa del uso de dexmedetomidina (Dex) en postcesárea. Ochenta mujeres en las que se había realizado cesárea con anestesia combinada espinal y epidural fueron seleccionados. El grupo experimental (grupo D) incluyó 40 pacientes aleatorios y el grupo de control (grupo C) incluyó las otras 40 mujeres. A los pacientes del grupo D se les dio hidrocloreto de ropivacaína y Dex mientras que los pacientes del grupo C recibieron clorhidrato de ropivacaína y morfina. Se evaluó y registró el estado del paciente a las 2, 6, 12, 24 y 48 h utilizando la escala de sedación de Ramsay y la escala analógica visual (EVA) en estado de reposo y también registraron sus reacciones adversas. Excepto las primeras 2 h después de la cirugía, grupo D obtiene una puntuación VAS más baja que el grupo C todo el tiempo en cualquiera estado de reposo o tos ( $p < 0,05$ ); a las 12 h, el grupo D tuvo un puntaje de Ramsay más bajo que el grupo C ( $p < 0,05$ ) y no se encontró diferencia significativa durante el resto del tiempo; el grupo D tenía una tasa significativamente menor de náuseas, vómitos y prurito que grupo C ( $p < 0,05$ ). En conclusión, el uso de Dex en analgesia para postcesárea puede aumentar el efecto analgésico producido por anestésicos locales, aumentar las puntuaciones de sedación y disminuir las reacciones adversas.

Jose, et al.<sup>22</sup> en India (2016) a través de un estudio clínico prospectivo, aleatorizado, doble ciego comparó la seguridad y efectividad de los tratamientos postoperatorios. analgesia con buprenorfina epidural y tartrato de butorfanol.

Sesenta pacientes que fueron programadas para histerectomías laparoscópicas electivas fueron inscritos al azar en el estudio. Al final de la cirugía, en el Grupo de estudio A 1 ml (0,3 mg) de buprenorfina y en el Grupo B 1 ml (1 mg) de tartrato de butorfanol, ambos diluidos a 10 ml con Se inyectó solución salina normal a través del catéter epidural. Las escalas de dolor analógicas visuales (VAPS) fueron evaluados cada hora hasta las 6 h, luego cada 2 h hasta las 12 h. Para evaluar la sedación, se utilizó la escala de sedación de Ramsay. La duración total de la analgesia postoperatoria se tomó como el período desde el tiempo de administrar el fármaco epidural hasta que los pacientes se quejen por primera vez de dolor y el VAPS sea más de 6. Se observó a los pacientes en búsqueda de efectos secundarios como depresión respiratoria, náuseas, vómitos, hipotensión, bradicardia, prurito y cefalea.

La buprenorfina tuvo una mayor duración de la analgesia en comparación con el butorfanol tartrato ( $586,17 \pm 73,64$  frente a  $342,53 \pm 47,42$  [ $P < 0,001$ ]). Náuseas, vómitos (13% frente a 10%) y dolor de cabeza (20% vs 13%) fueron más en el grupo de buprenorfina; sin embargo, se encontró que el prurito y la puntuación de sedación (3% frente al 6%) era mayor con butorfanol. La buprenorfina epidural redujo significativamente el dolor y aumentó la calidad de analgesia con una duración de acción más prolongada y fue una mejor alternativa al butorfanol para alivio del dolor postoperatorio.

Yousef <sup>23</sup> en 2015 evaluó el efecto de agregar dexmedetomidina, a la combinación de bupivacaína y fentanilo epidural en pacientes sometidos a cesárea electiva con bloqueo mixto. Estudió Ochenta mujeres sanas a término que fueron asignados a dos grupos: un grupo de control (n = 40; "Bup / Fen") recibió bloqueo mixto con bupivacaína hiperbárica intratecal 5 mg y epidural mezcla de 10 ml de bupivacaína simple al 0,25% y fentanilo 50 µg, mientras que el grupo de estudio (n = 40; "Dex / Bup / Fen") recibió 1 ml de dexmedetomidina epidural 0,5 µg / kg además. La medida de resultado primaria fue la diferencia entre los grupos en el suplemento de fentanilo. analgésico requerido. La

calidad de la anestesia quirúrgica, incidencias de hipotensión y bradicardia, puntuaciones APGAR, evaluación del dolor intraoperatorio e inicio de postoperatorio. Se registraron el dolor, la puntuación de sedación y los efectos secundarios. En sus resultados encontró que no hubo diferencia estadísticamente significativa entre los grupos con respecto a las características del bloqueo. Fentanilo significativamente menos intraoperatorio y postoperatorio fueron requeridos por el grupo Dex / Bup / Fen ( $P = 0.015$  y  $P = 0,0011$ , respectivamente). No hubo diferencias estadísticamente significativas entre los grupos con respecto a la puntuación de sedación o la incidencia de hipotensión, náuseas y vómitos, mareos y prurito. Concluyó que la adición de una minidosis epidural de dexmedetomidina  $0,5 \mu\text{g} / \text{kg}$  como una sola inyección a la bupivacaína. fentanilo en mujeres sometidas a cesárea electiva con anestesia combinada espinal-epidural mejoró condiciones intraoperatorias y la calidad de la analgesia postoperatoria.

Köksal <sup>24</sup> en 2013 en experimentación animal, evaluó los efectos antinociceptivos y neurotóxicos de la dexmedetomidina administrada por vía intraventricular, en este estudio, aplicaron dexmedetomidina por vía intraventricular durante 5 días utilizando una técnica de cateterismo diferente, con la intención de investigar sus efectos antinociceptivos, sedantes y neurotóxicos sobre la coagulación espinal. Después de la canulación intraventricular, las ratas ( $n = 32$ ) se dividieron en dos grupos ( $n = 16$  cada uno). Ratas del grupo dexmedetomidina (Grupo D,  $n = 16$ ) recibieron  $3 \text{ mcg}$  ( $0.03 \text{ mL}$ ) de dexmedetomidina y el grupo de control (Grupo C,  $n = 16$ ) recibió  $0.03 \text{ mL}$  de suero fisiológico a través de un catéter intraventricular una vez al día, durante 5 días. Se evaluaron los efectos antinociceptivos, sedantes y motores antes de la inyección y durante 90 minutos después de la inyección. Las pruebas de movimiento de la cola y placa caliente se utilizaron para evaluar el umbral nociceptivo térmico. Para la evaluación histopatológica, la mitad de las ratas en ambos grupos fueron sacrificadas en el día 6 y las ratas restantes se sacrificaron en el día 21. Luego se aplicó el método de fijación por perfusión. La primera sección de tejido se obtuvo de la médula espinal cervical  $1 \text{ cm}$  distal al extremo proximal de la médula espinal. La segunda muestra se recuperó de la región  $1 \text{ cm}$ . distal de la vértebra torácica 13-lumbar 1. En la evaluación morfológica, cambios

inespecíficos como edema y gliosis, signos de degeneración neuronal demostrando una reacción severa, y se examinó la densidad de las células inflamatorias. En sus resultados observaron que en ratas a las que se administró dexmedetomidina, los tiempos de reacción del primer día a los 5, 10 y 20 min y los demás días, los tiempos de reacción a los 5, 10, 20 y 30 minutos en las pruebas de placa caliente fueron significativamente más largos en comparación con los valores iniciales ( $p < 0,05$ ). En ratas a las que se les administró dexmedetomidina, en el 1<sup>o</sup>, 4<sup>o</sup> y 5<sup>o</sup> días los tiempos de reacción a los 5, 10, 20, 30 y 40 min y en los días de 2<sup>o</sup> y 3<sup>o</sup> los tiempos de reacción a los 5, 10, 20 y 30 min en las pruebas de movimiento de la cola fueron significativamente más largos en comparación con los valores basales ( $p < 0,05$ ). Se observó sedación de primer grado que duró 60 min y bloqueo motor de primer grado que duró 30-40 min en el grupo dexmedetomidina. En ambos grupos se observaron tasas similares de cambios inespecíficos como edema y gliosis. Signos de reacciones graves como En ningún grupo se encontró degeneración neuronal e infiltración celular inflamatoria difusa. No hubo diferencia significativa entre los grupos según los hallazgos morfológicos de la médula espinal en los días 6<sup>o</sup> y 21<sup>o</sup> ( $p > 0,05$ ). Concluyeron que la administración intraventricular de 3 mcg de dexmedetomidina produjo antinocicepción y no causó neurotoxicidad.

Gerbershagen<sup>25</sup>, en 2013 propone mejorar la terapia del dolor postoperatorio y desarrollar protocolos de tratamiento del dolor optimizados y específicos para cada procedimiento, tipos de cirugías que pueden resultar en dolor postoperatorio severo en la vida diaria primero se debe identificar la práctica. Este estudio consideró 115,775 pacientes de 578 salas quirúrgicas en 105 hospitales alemanes. Un total de 70.764 los pacientes cumplieron los criterios de inclusión. En el primer día postoperatorio, se pidió a los pacientes que calificaran su peor intensidad de dolor desde la cirugía (escala de calificación numérica, 0-10). Todos los procedimientos quirúrgicos se asignaron a 529 grupos bien definidos. Cuando un grupo contenía menos de 20 pacientes, los datos fueron excluido del análisis. Finalmente, 50.523 pacientes de 179 Se compararon los grupos quirúrgicos. Resultados: Los 40 procedimientos con las puntuaciones de dolor más altas. (escala de calificación numérica mediana, 6–7) incluyó 22 procedimientos

ortopédicos / traumatológicos en las extremidades. Pacientes reportados puntuaciones altas de dolor después de muchos procedimientos quirúrgicos "menores", incluyendo apendicectomía, colecistectomía, hemorroidectomía y amigdalectomía, que se ubicaron entre los 25 procedimientos con mayor intensidad de dolor. Una serie de "principales las cirugías abdominales resultaron en un dolor comparativamente bajo puntuaciones, a menudo debido a una analgesia epidural suficiente. Concluyeron varios niveles comunes de menor a medio procedimientos quirúrgicos, incluidos algunos con procedimientos laparoscópicos, resultaron en niveles inesperadamente altos de dolor postoperatorio. Reducir el número de pacientes que padecen dolor severo, pacientes sometidos a la llamada cirugía menor debe ser monitoreado más de cerca, y el dolor posquirúrgico. El tratamiento debe cumplir con los procedimientos específicos existentes. recomendaciones para el tratamiento del dolor.

Celleno <sup>26</sup> en 1989, realizó un estudio aleatorio y doble ciego, para evaluar los efectos analgésicos de la buprenorfina administrada de esta manera para analgesia postoperatoria. Su objetivo, determinar los efectos de dos dosis diferentes de buprenorfina intratecal sobre la duración de la analgesia postoperatoria después de la cesárea comparado dos dosis de buprenorfina intratecal para la analgesia postoperatoria. Cuarenta y cinco mujeres sometidas a cesárea electiva bajo anestesia espinal se dividieron al azar en tres grupos. El grupo A (controles, n = 15) recibió bupivacaína hiperbárica; Los grupos B y C recibieron lo mismo, pero con la adición de 0,03 mg o 0,045 mg de buprenorfina, respectivamente. Los pacientes que recibieron buprenorfina tuvieron un intervalo sin dolor más largo que los controles (P <0,01). Dentro de los grupos de buprenorfina, los pacientes que recibieron la dosis más alta tuvo un efecto más prolongado (420 min d.e. 24) que los que recibieron la dosis más baja (173 min d.e. 31) (P <0,01) sin ningún aumento de los efectos secundarios.

## 5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

### Objetivo general

Determinar la eficacia de la administración epidural de Ropivacaína más Buprenorfina vs Ropivacaína más Dexmedetomidina para el control del dolor agudo postoperatorio en pacientes sometidas a cesárea electiva o de urgencia, atendidas en el Hospital General de Acapulco, en el periodo de Agosto a Mayo de 2021.

### Objetivos específicos

- Valorar la intensidad del dolor postoperatorio a los 20 minutos de iniciada la intervención.
- Evaluar la intensidad del dolor postoperatorio a las 6 horas del inicio de la analgesia epidural.
- Medir la intensidad del dolor a las 12 horas del inicio de la analgesia epidural.
- Conocer la intensidad del dolor a las 24 horas del inicio de la administración de las mezclas epidurales.
- Registrar los cambios en la presión arterial sistémica posteriores al inicio de la intervención.
- Medir los cambios en la presión arterial diastólica tras la administración de los esquemas de analgesia epidural.
- Conocer el impacto en la presión arterial media de cada técnica analgésica epidural.
- Caracterizar los cambios en la frecuencia cardiaca tras el inicio de las dosis de analgesia epidural.
- Evaluar la presencia de bloqueo motor en cada grupo de intervención.
- Medir el grado de sedación tras haber iniciado la analgesia epidural.
- Conocer la incidencia de efectos adversos en cada grupo de estudio



## **6. METODOLOGIA**

### **a) Definiciones operacionales (operacionalización)**

- Analgesia:
  - Definición conceptual: Falta o disminución de las sensaciones dolorosas, que no afecta a los demás sentidos.
  - Definición operacional: Grado de satisfacción de la paciente al recibir el tratamiento
  - Tipo de variable: Cualitativa
  - Fuente: Directamente al encuestado
- Dolor postoperatorio:
  - Definición conceptual: Experiencia sensorial y emocional subjetiva y desagradable asociada a una lesión tisular
  - Definición operacional: Apreciación del dolor antes y después de la administración me medicamentos.
  - Tipo de variable:Cualitativo
  - Fuente: escala ENA
- Edad:
  - Definición conceptual: Tiempo de vida de una persona desde el nacimiento hasta un momento determinado.
  - Definición operacional: Años vida que tiene la paciente en estudio
  - Tipo de variable: Cuantitativo
  - Fuente: Directamente al encuestado

### **Tabla de variables (Ver Anexo 1)**

### **b) Tipo y diseño general del estudio**

Se realizó un estudio cuasi-experimental, prospectivo.

### **c) Universo de estudio, selección y tamaño de la muestra, unidad de análisis y observación**

Universo de estudio: Pacientes sometidos a cesárea bajo anestesia regional con bloqueo neuroaxial mixto, portadoras de catéter epidural

Población: Pacientes en puerperio postquirúrgico en estado físico ASA I y II, entre 18 y 39 años, que son sometidas a cesárea y que son manejadas con bloqueo mixto Hospital General de Acapulco.

Muestra: Para el cálculo del tamaño de la muestra se consultó la literatura para conocer el puntaje promedio y desviación estándar de los puntajes de la intensidad del dolor medidos mediante la Escala Numérica Analógica. Se tomaron en cuenta 15 mediciones diferentes y se obtuvo un promedio de 4.52 y una desviación estándar de 0.88 puntos de ENA. Estos valores se ingresaron en Small Stata 13, en la sección de Cálculo de Poder y Tamaño de Muestra, donde se solicitó un alfa de 0.05 y un poder estadístico del 80%. La diferencia entre los grupos que buscamos ser capaces de detectar fue de 0.6 puntos de la ENA entre los 2 grupos de estudio. Con los parámetros anteriores obtuvimos un tamaño de la muestra N de 72 pacientes, asignando 36 pacientes a cada grupo.

Selección y tamaño de la muestra: Los pacientes fueron asignados a cada grupo de manera aleatoria conforme fueron llegando al quirófano mediante la técnica de bloques balanceados. **(Ver Anexo 2).**

Se solicitaron las hojas de recolección de datos en físico y se elaboró una hoja de cálculo en Excel donde cada fila fue asignada a cada paciente y cada columna fue una variable. Se utilizó el software Small Stata 13 y se importó la base de datos a este software.

Se hizo una descripción de las variables sociodemográficas por grupo, utilizando la prueba de T test para evaluar diferencias en la media de cada grupo de las variables cuantitativas, describimos la media, desviación estándar e intervalo de confianza al 95% para cada variable.

Posteriormente se realizó la prueba de hipótesis con las variables dependientes de intensidad del dolor en cada uno de los intervalos de tiempo en que fue medido, así como con el resto de las variables cuantitativas. Para estos efectos se utilizó la prueba de T test y se consideró como estadísticamente significativo la diferencia observada con un valor de  $P < 0.05$ .

Para las variables cualitativas se utilizó la prueba de X<sup>2</sup> para evaluar la diferencia entre las proporciones de cada variable respecto al grupo de estudio.

Estos resultados fueron tabulados y se generaron gráficas para ilustrar las diferencias encontradas

#### **d) Criterios de inclusión y exclusión**

##### **Criterios de inclusión:**

- Pacientes ASA I y ASA II.
- Pacientes de 18 a 40 años.
- Pacientes con peso mínimo de 50kg.
- Pacientes que aceptaron participar en el estudio previo consentimiento informado.
- Pacientes que recibieron bloqueo neuroaxial mixto.
- Pacientes cuya dosis anestésica intratecal previa fue de Bupivacaína 7 miligramos + Fentanil 25mcg
- Pacientes que cuentan con catéter epidural en recuperación.
- Pacientes que cuenten con Ramsay II y Bromage 0.

##### **Criterios de exclusión:**

- Pacientes que no aceptan participar en el estudio.
- Pacientes ASA III, IV y V.
- Pacientes menores de 18 años.
- Pacientes mayores de 39 años.
- Pacientes con alergia a los anestésicos locales.
- Pacientes con antecedente de alcoholismo crónico o consumo de drogas.

- Pacientes con cardiopatía.
- Pacientes con coagulopatía.
- Pacientes con dolor crónico.
- Pacientes con obesidad.
- Pacientes en tratamiento con anticoagulantes.
- Pacientes en tratamiento con betabloqueadores.
- Pacientes en tratamiento con antidepresivos o ansiolíticos.

Criterios de eliminación:

- Pacientes que recibieron bloqueo epidural.
- Pacientes con complicaciones de anestesia regional.
- Cambio de técnica a anestesia general.
- Pacientes que reciben dosis rescate intraoperatorias por vía epidural.
- Pacientes con catéter epidural no funcional.
- Pacientes con puntajes mayores de 5 a su llegada a sala de recuperación.
- Pacientes cuya cirugía duró más de 1 hora.
- Pacientes que presenten efectos adversos severos no esperados.

#### **e) Intervención propuesta**

Se utilizó una técnica de observación, midiendo las variables cardiovasculares con monitor de signos vitales, la variable intensidad del dolor con entrevista con cada paciente y las variables cualitativas de complicaciones mediante observación de la aparición de estas.

El instrumento para la evaluación de la intensidad sintomática del dolor que se utilizó es la Escala Numérica Análoga, es una escala de estado cuyo objetivo es valorar la intensidad del dolor. Consiste en una escala que va del uno al diez, siendo cero la ausencia de dolor y diez el peor dolor imaginable. El valor predictivo, la sensibilidad a las variaciones a través del tiempo o tras recibir tratamiento, y la facilidad de uso lo hace una gran herramienta para detectar rápidamente los síntomas del dolor y evaluar cambios, luego de tratamiento. <sup>27</sup>. **(Ver Anexo 3)**

La sedación fue valorada, mediante la escala de Ramsay, que es una escala subjetiva basada en la observación de la respuesta del paciente a diversos estímulos para medir el nivel de sedación en pacientes, con el objetivo de evitar la sedación insuficiente o excesiva.<sup>28</sup> De esta manera nos aseguramos que nuestro paciente se encontraba en condiciones de evaluar su ENA y que sus signos vitales no fueron modificados por posibles efectos de sedación.

Además, consideramos que para llevar a cabo nuestro protocolo de estudio, fue importante partir de cero; es decir, que nuestro paciente eliminó residuos anestésicos, por lo que se estimó la escala de Bromage, que nos permitió evaluar la intensidad del bloqueo motor por medio de la capacidad del paciente para mover sus extremidades inferiores.<sup>29</sup>

**f) Procedimientos para la recolección de información, instrumentos a utilizar y métodos para el control de calidad de los datos**

1. En la unidad de cuidados postanestésicos (UCPA) una vez terminado el procedimiento quirúrgico, se recibió a las pacientes procedentes de la sala de quirófano.
2. Se colocó el monitor de signos vitales marca Goldway modelo G3, se monitorizaron y registraron los signos vitales. También se realizó la evaluación de la intensidad del dolor, el grado de sedación y de bloqueo motor. A este momento se le consideró como el momento inicial.
3. Se solicitó el consentimiento a las pacientes para la inclusión en el estudio.
4. Una vez aceptada la participación se realizó la aleatorización de las pacientes mediante la apertura de un sobre que incluyó un número generado por la página [randomnumbergenerator.com](http://randomnumbergenerator.com) en el rango del 1 al 12 para saber en cuál bloque aleatorio se incluyó a la paciente.

5. Una vez conocido el bloque de inicio se procedió en dirección inferior y a la derecha hasta agotar todos los bloques de aleatorización.

6. Dependiendo la letra asignada fue el grupo al que perteneció cada paciente:

- Grupo B: Ropivacaína 200 microgramos/kilogramo (peso ideal) + Buprenorfina 1 microgramo/kilogramo aforados a un volumen total de 10 mililitros.
- Grupo D: Ropivacaína a 200 microgramos/kilogramo (peso ideal) + Dexmedetomidina 10 microgramos dosis estándar aforada a un volumen total de 10 mililitros.

7. La dosis epidural fue administrada como bolo durante un lapso de 1 minuto.

8. Tras haber transcurrido 20 minutos de la dosis se evaluó y registró en la hoja de recolección de datos nuevamente las variables, asimismo se registraron a las 6hr, 12hr y 24 hr

#### **g) Procedimientos para garantizar aspectos éticos en las investigaciones con sujetos humanos**

La investigación estará regida bajo los principios y lineamientos éticos estipulados en la Norma Oficial Mexicana NOM-028-SSA2-1999 y la Ley General de Salud en materia de investigación en seres humanos según los artículos 96 y 100 del Título V y de la Norma Técnica número 313. Estas leyes confieren el grado de protección de la persona en lo relativo al respeto de sus derechos, su dignidad, bienestar y anonimato. Los lineamientos para seguir serán los siguientes:

- Se obtendrá el consentimiento informado de cada participante en la investigación y de un testigo. **(Ver Anexo 4 y 5)**
- Se elaborará un expediente confidencial de los procesos de exploración y análisis clínico e instrumental de cada participante.
- Se respetará la decisión de cualquier participante de abandonar la investigación, sin menoscabo de la atención que requiera.

- Se establecerá el compromiso escrito por parte del investigador de mantener el secreto profesional y la condición privada de la información.
- Los responsables de la investigación y el personal auxiliar que lleven a cabo la parte de intervención se comprometerán a cumplir los lineamientos éticos que plantea la APA para la intervención con personas.
- Se someterá el protocolo de investigación al escrutinio del comité de ética del hospital donde se realicen los trabajos.

Asimismo al estar en contacto con pacientes hospitalizados, se debe de considerar el consentimiento del paciente para cualquier procedimiento médico y/o quirúrgico menor o mayor debe contar con el documento denominado “consentimiento informado”, el que debe ser asignado por el paciente y/o su responsable legal después de haber sido informados plenamente respecto de su enfermedad, sus posibles complicaciones, de los beneficios que obtendrá con el procedimiento propuesto, de los riesgos generales y típicos que existen al establecerlo, siendo avalado además por dos testigos identificados legalmente y por el médico responsable.

Esta acción es respaldada por el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la salud 1984, Artículo 21, en donde se señala: Para que el consentimiento informado se considere existente, el sujeto de investigación o, en su caso, su representante legal deberá recibir una explicación clara y completa, de tal forma que pueda comprenderla, por lo menos, sobre los siguientes aspectos:

- I. La justificación y los objetivos de la investigación;
- II. Los procedimientos que vayan a usarse y su propósito, incluyendo la identificación de los procedimientos que son experimentales;
- III. Las molestias o los riesgos esperados;
- IV. Los beneficios que puedan observarse;
- V. Los procedimientos alternativos que pudieran ser ventajosos para el sujeto;
- VI. La garantía de recibir respuesta a cualquier pregunta y aclaración a cualquier duda acerca de los procedimientos, riesgos, beneficios y otros asuntos relacionados con

- la investigación y el tratamiento del sujeto;
- VII. La libertad de retirar su consentimiento en cualquier momento y dejar de participar en el estudio, sin que por ello se creen prejuicios para continuar su cuidado y tratamiento;
  - VIII. La seguridad de que no se identificará al sujeto y que se mantendrá la confidencialidad de la información relacionada con su privacidad.

De acuerdo con este mismo Reglamento, Título II, Capítulo I, de los aspectos éticos de la investigación en seres humanos, Artículo 13, En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberán prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar.

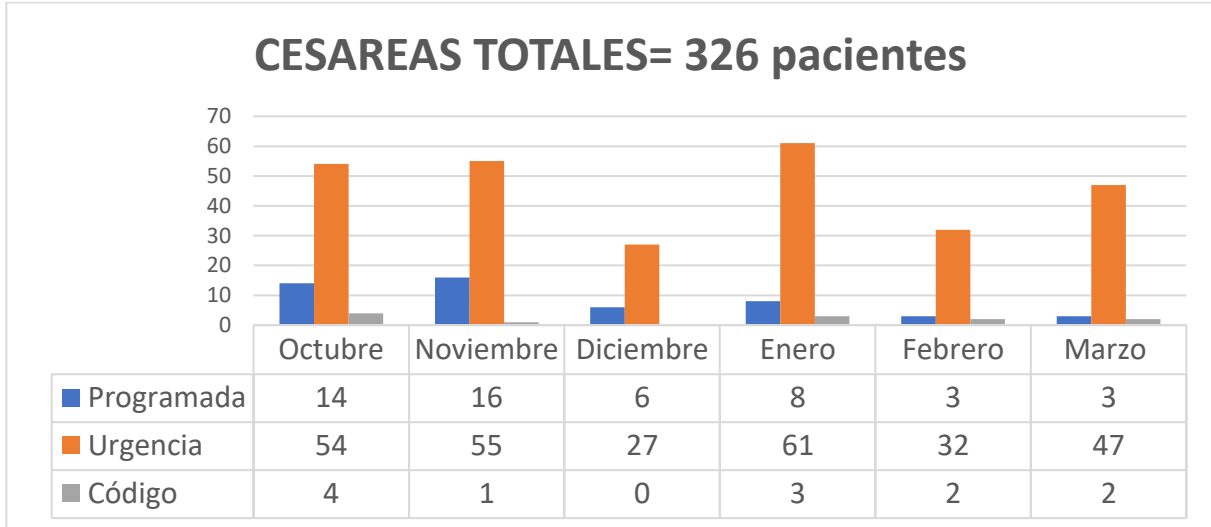
En el artículo 16, especifica que las investigaciones en seres humanos se protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación, identificándolo sólo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice; esta investigación es considerada sin riesgo: Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquéllos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta.

Con base en los principios 20 y 22, de la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial, se incluirán a personas que participen de manera voluntaria e informada, haciéndoles saber los objetivos de la investigación y su derecho a reservarse de participar en cualquier momento de esta sin temor a represalias. Conforme al principio 27 de la citada Declaración de Helsinki, se publicarán los datos obtenidos en la investigación, independientemente convengan o no, al autor de esta.

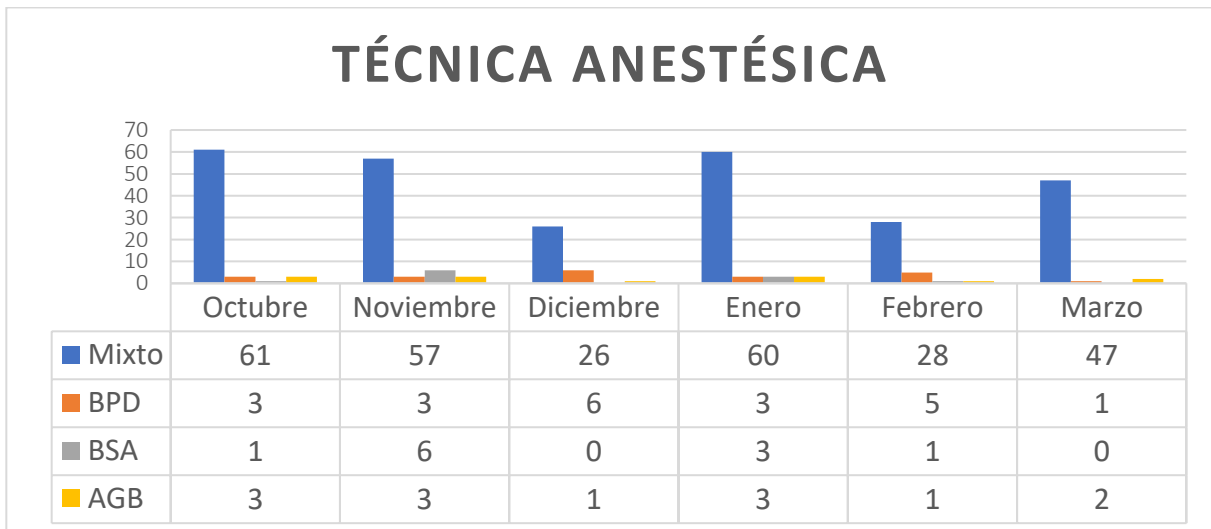


## 7. PLAN DE ANALISIS DE LOS RESULTADOS

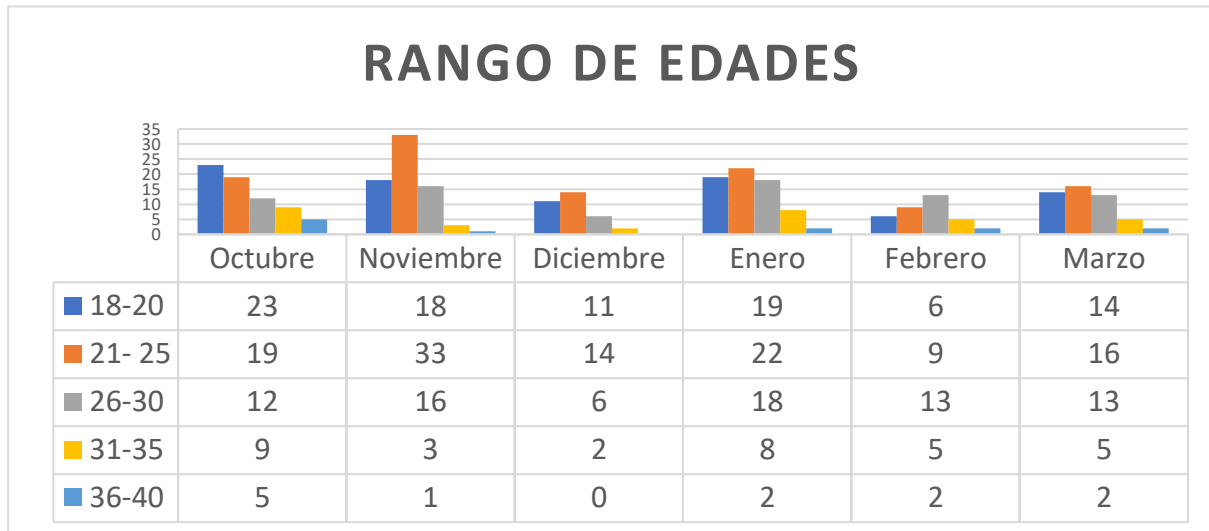
Durante el periodo de estudio se efectuaron 326 cesáreas en el hospital, de las cuales 15.33% (50) fueron por indicación de urgencia y 84.6% fueron electivas.



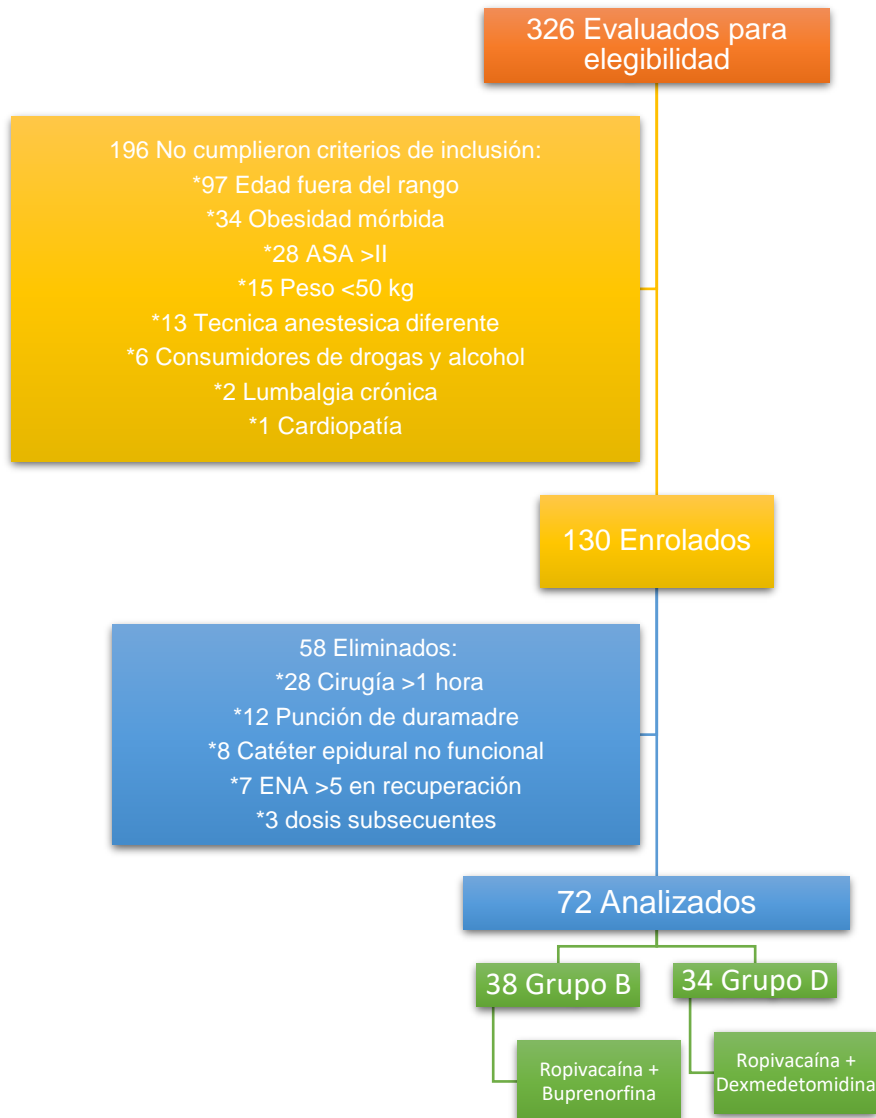
De éstas, 76.3% (249) fueron intervenidas con la técnica de bloqueo mixto, 6.4% (21) con anestesia epidural, 3.9% (13) con anestesia general balanceada y 3.3% (11) con bloqueo subaracnoideo.



En cuanto al rango de edades se observó mayor población en el rango de 21-25 años, seguido de 18-20 años y 26-30 años.



#### Ruta Crítica



En el estudio se reclutaron un total de 90 pacientes, de los cuales 54 se eliminaron (debido a que 28 permanecieron en cirugía más de 1 hora, 12 se sometieron a anestesia epidural, 7 tuvieron punción de duramadre, 4 con catéter epidural no funcional, 2 ingresaron a recuperación con ENA >5), 1 recibieron dosis subsecuente vía epidural, por lo que se analizaron 36 pacientes.

**Tabla 0. Variables sociodemográficas**

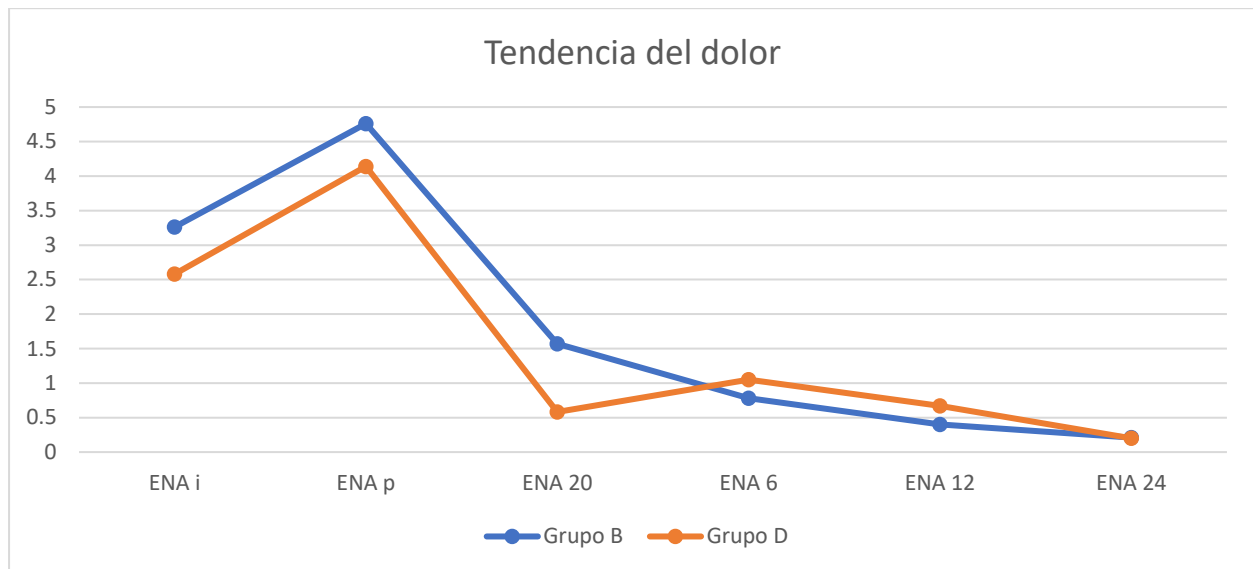
	<b>Grupo B</b>	<b>Grupo D</b>	<b>P</b>
Edad	21.22	22.17	0.39
Peso	75.14	77.21	0.47
Talla	1.53	1.54	0.77
IMC	31.72	32.38	0.39
Gestas	1.6	1.97	0.11
Cesáreas	1.22	1.41	0.18

No hubo diferencia en las características con respecto a la edad materna (P = 0.39), el peso (P = 0.47), talla (P = 0.77) e índice de masa corporal (P = 0.39) entre los 2 grupos de estudio. Dentro de los antecedentes obstétricos la media del número de gestas fue mayor en el grupo D (1.97 vs. 1.6), así también como en el número de cesáreas (1.41 vs. 1.22).

## Intensidad del dolor en el postoperatorio

Los resultados arrojaron que la intensidad de dolor evaluada por la Escala Numérica Análoga obtuvo mayor puntaje en la predosis para el grupo B y menor puntaje a los 20 minutos de administrar dosis en el grupo D; sin embargo, el único que muestra significancia estadística es a los 20 minutos.

**Gráfica 1. Tendencia del dolor postoperatorio**



ENA i: Escala Numérica Análoga al ingreso a Unidad de Cuidados Postanestésicos, ENA p: Escala Numérica Análoga Predosis, ENA 20: Escala Numérica Análoga a los 20 minutos de la dosis, ENA 6: Escala Numérica Análoga a las 6 horas de la dosis, ENA 12: Escala Numérica Análoga a las 12 horas de la dosis, ENA 24: Escala Numérica Análoga a las 24 horas de la dosis.

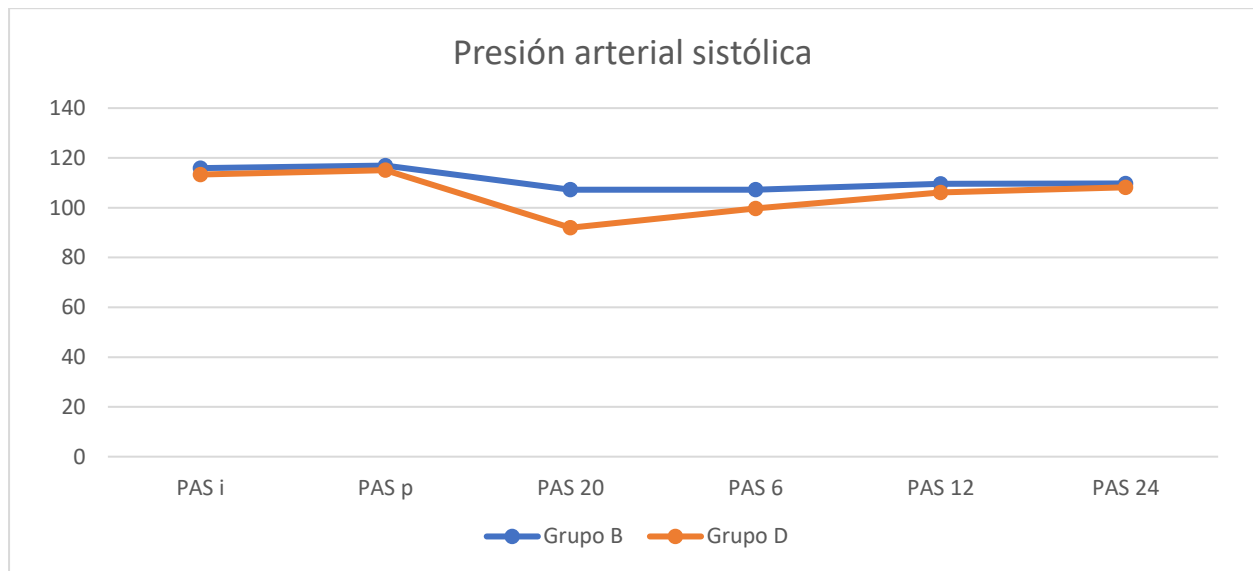
**Tabla 1. Intensidad del dolor en el postoperatorio**

	Grupo B	Grupo D	P
ENA i	3.26	2.58	0.96
ENA p	4.76	4.14	0.13
ENA 20	1.57	0.58	0.0009
ENA 6	0.78	1.05	0.4
ENA 12	0.4	0.67	0.15
ENA 24	0.21	0.2	0.96

## Presiones arteriales sistólicas en el postoperatorio

Se observan mayores presiones arteriales sistólicas para ambos grupos en predosis, menores presiones arteriales sistólicas a los 20 minutos de la dosis en el grupo D, con mayor significancia estadística a las 6 horas.

**Gráfica 2. Tendencias de la presión sistólica**



PAS i: Presión Arterial Sistólica al ingreso a Unidad de Cuidados Postanestésicos, PAS p: Presión Arterial Sistólica Predosis, PAS 20: Presión Arterial Sistólica a los 20 minutos de la dosis, PAS 6: Presión Arterial Sistólica a las 6 horas de la dosis, PAS 12: Presión Arterial Sistólica a las 12 horas de la dosis, PAS 24: Presión Arterial Sistólica a las 24 horas de la dosis.

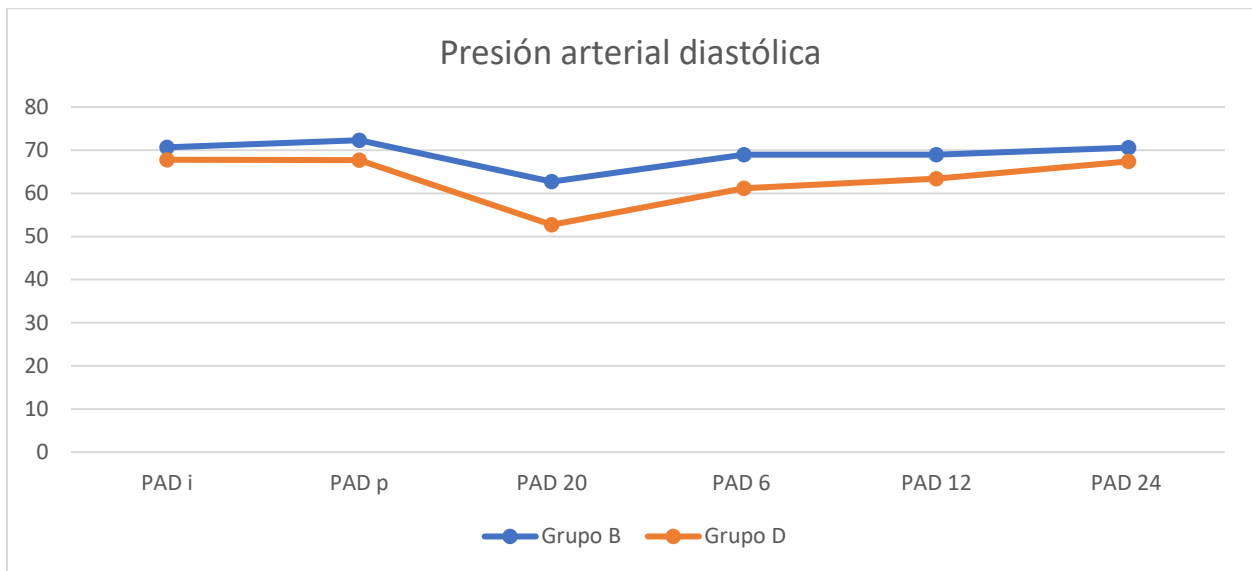
**Tabla 2. Presiones arteriales sistólicas en el postoperatorio**

	Grupo B	Grupo D	P
PAS i	115.86	113.38	0.25
PAS p	116.92	115.08	0.34
PAS 20	107.23	91.96	0.07
PAS 6	107.23	99.7	0.002
PAS 12	109.65	106.17	0.06
PAS 24	109.71	108.17	0.32

### Presiones arteriales diastólicas en el postoperatorio

Las presiones arteriales diastólicas arrojan mayores cifras en la predosis en el grupo B y al ingreso en el grupo D, se observan menores cifras a los 20 minutos en el grupo B y D, muestra mayor significancia estadística para el estudio a los 20 minutos de administrar la dosis, a las 6 horas y a las 12 horas.

**Gráfica 3. Tendencia de presiones arteriales diastólicas**



PAD i: Presión Arterial Diastólica al ingreso a Unidad de Cuidados Postanestésicos, PAD p: Presión Arterial Diastólica Predosis, PAD 20: Presión Arterial Diastólica a los 20 minutos de la dosis, PAD 6: Presión Arterial Diastólica a las 6 horas de la dosis, PAD 12: Presión Arterial Diastólica a las 12 horas de la dosis, PAD 24: Presión Arterial Diastólica a las 24 horas de la dosis.

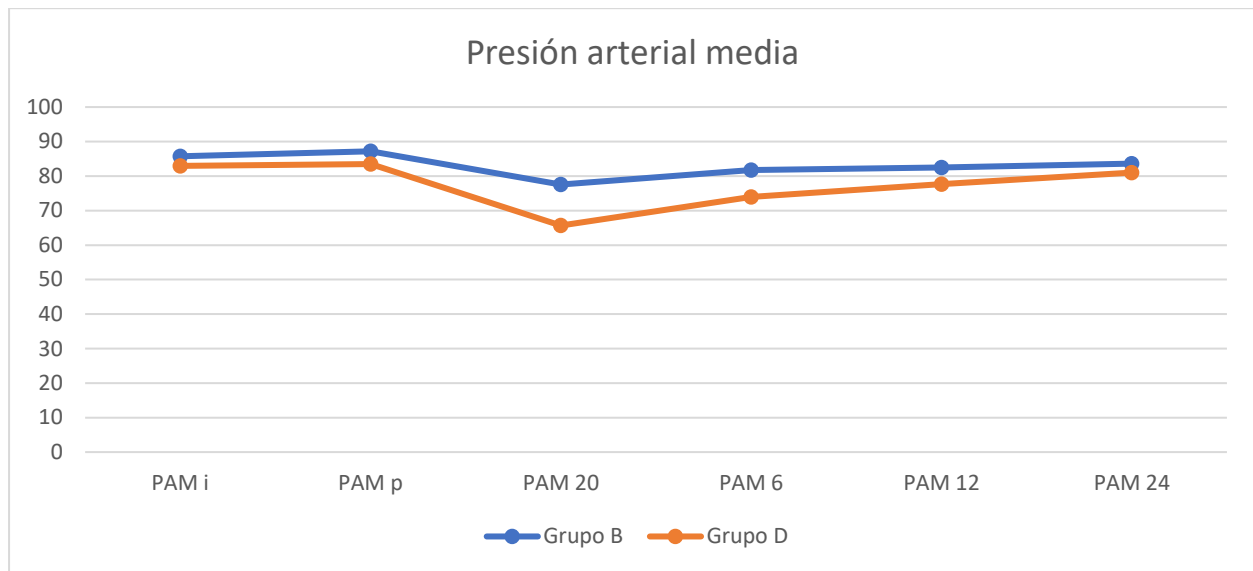
**Tabla 3. Presiones arteriales diastólicas en el postoperatorio**

	Grupo B	Grupo D	P
PAD i	70.68	67.79	0.23
PAD p	72.31	67.67	0.1
PAD 20	62.71	52.7	0
PAD 6	68.94	61.14	0
PAD 12	68.97	63.38	0.002
PAD 24	70.63	67.44	0.11

### Presiones arteriales medias en el postoperatorio

Las presiones arteriales medias se observan con mayores cifras en predosis para ambos grupos, menores cifras a los 20 minutos para ambos grupos. Observamos significancia estadística a los 20 minutos, a las 6 y 12 horas de administrar la dosis.

**Grafica 4. Tendencia de presiones arteriales medias**



PAM i: Presión Arterial Media al ingreso a Unidad de Cuidados Postanestésicos, PAM p: Presión Arterial Media Predosis, PAM 20: Presión Arterial Media a los 20 minutos de la dosis, PAM 6: Presión Arterial Media a las 6 horas de la dosis, PAM 12: Presión Arterial Media a las 12 horas de la dosis, PAM 24: Presión Arterial Media a las 24 horas de la dosis.

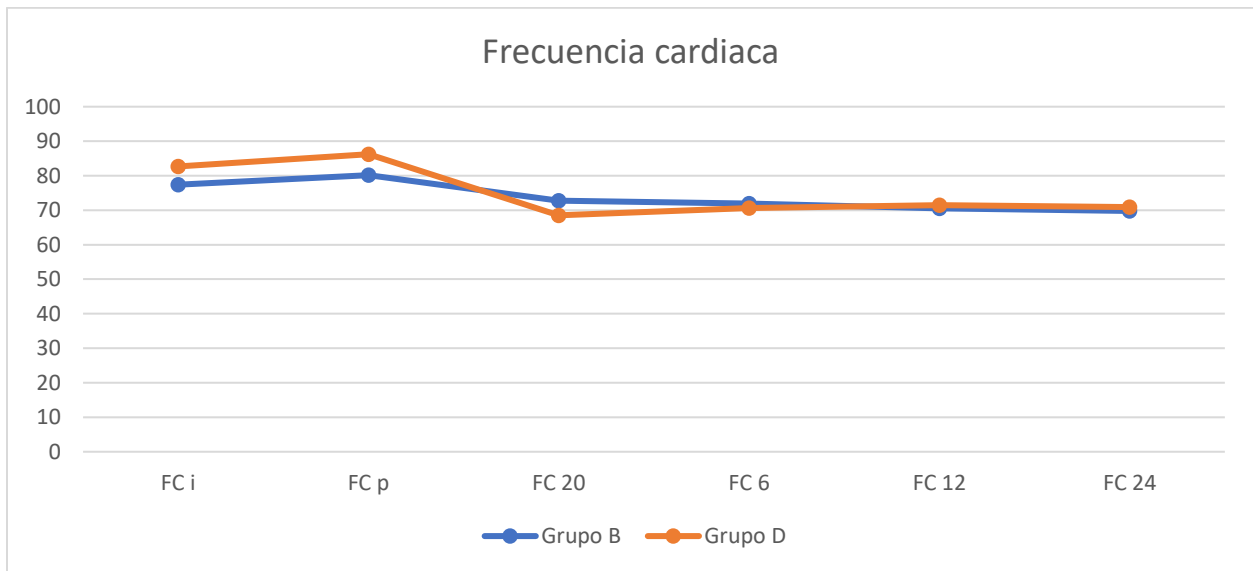
**Tabla 4. Presiones arteriales medias en el postoperatorio inmediato**

	Grupo B	Grupo D	P
PAM i	85.74	82.99	0.16
PAM p	87.18	83.48	0.08
PAM 20	77.55	65.67	0
PAM 6	81.71	74	0
PAM 12	82.53	77.64	0.002
PAM 24	83.65	81.01	0.109

### Frecuencia cardiaca en el postoperatorio inmediato

La frecuencia cardiaca en este estudio obtuvo mayores cifras en la predosis para ambos grupos, obteniendo menores puntajes a las 24 horas en el grupo B y a los 20 minutos de la dosis en el grupo D. Se observa mayor significancia estadística en la predosis.

**Gráfica 5. Tendencia de frecuencia cardiaca**



FC i: Frecuencia cardíaca al ingreso a Unidad de Cuidados Postanestésicos, FC p: Frecuencia cardíaca Predosis, FC 20: Frecuencia cardíaca a los 20 minutos de la dosis, FC 6: Frecuencia cardíaca a las 6 horas de la dosis, FC 12: Frecuencia cardíaca a las 12 horas de la dosis, FC 24: Frecuencia cardíaca a las 24 horas de la dosis.

**Tabla 5. Frecuencia cardiaca en el postoperatorio inmediato**

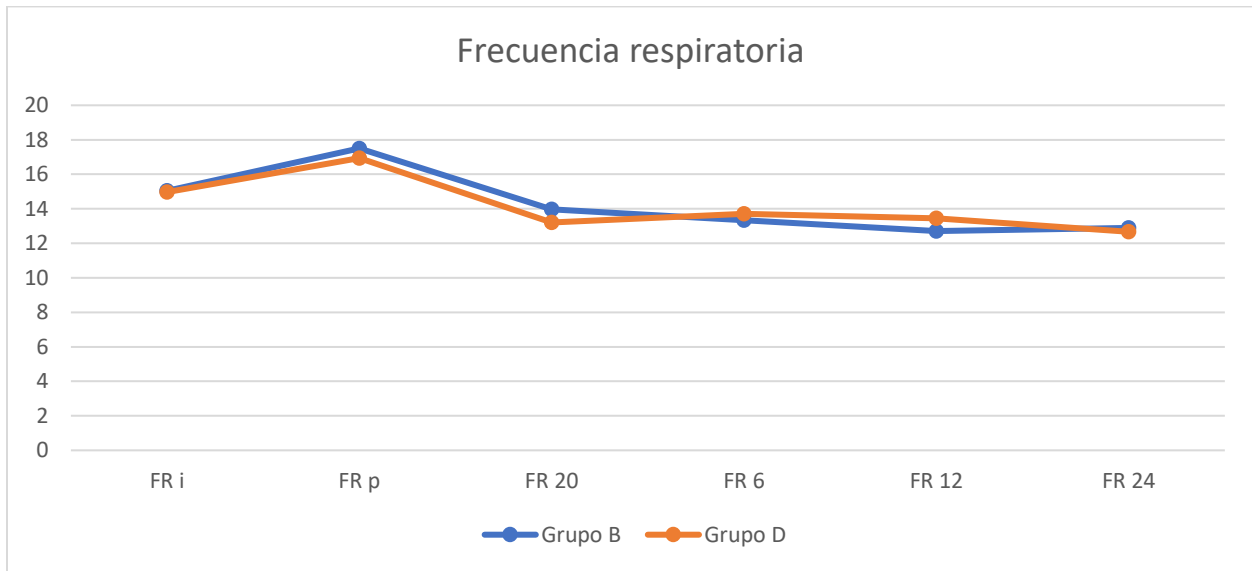
	Grupo B	Grupo D	P
FC i	77.42	82.73	0.026
FC p	80.15	86.23	0.013
FC 20	72.78	68.52	0.166
FC 6	71.97	70.64	0.523
FC 12	70.5	71.5	0.587
FC 24	69.78	70.91	0.646



### Frecuencia respiratoria en el postoperatorio inmediato

La frecuencia respiratoria tuvo mayores cifras en la predosis de ambos grupos, con menores cifras a los 20 minutos de la dosis. Ningún grupo alcanzó significancia estadística para nuestro estudio.

**Gráfica 6. Tendencia de frecuencia respiratoria**



FR i: Frecuencia respiratoria al ingreso a Unidad de Cuidados Postanestésicos, FR p: Frecuencia respiratoria Predosis, FR 20: Frecuencia respiratoria a los 20 minutos de la dosis, FR 6: Frecuencia respiratoria a las 6 horas de la dosis, FR 12: Frecuencia respiratoria a las 12 horas de la dosis, FR 24: Frecuencia respiratoria a las 24 horas de la dosis.

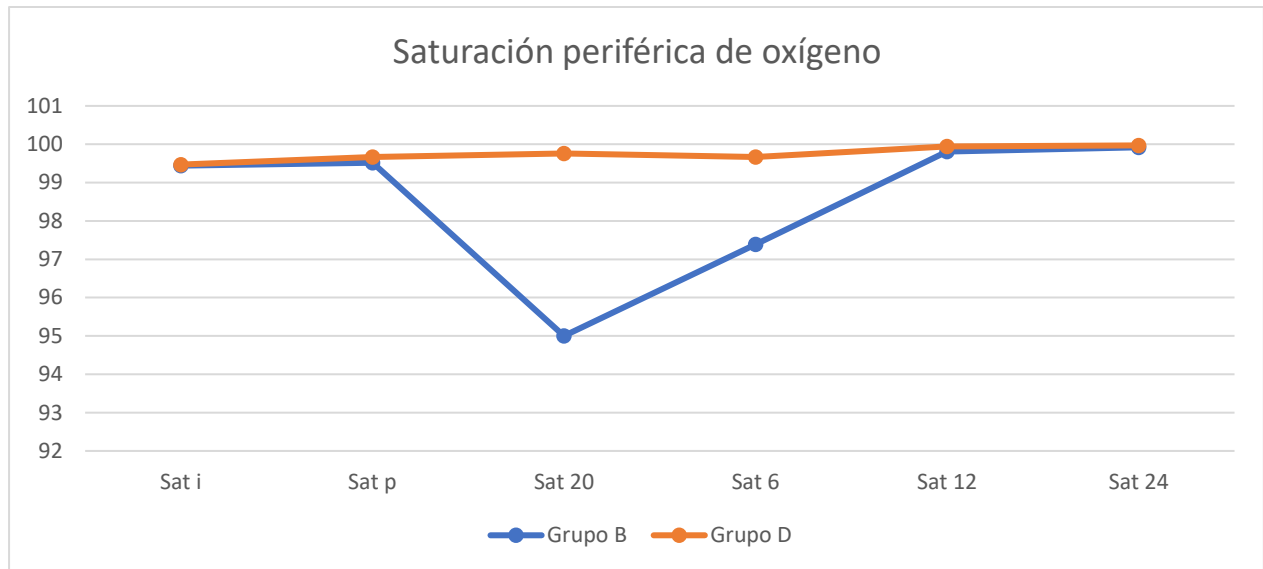
**Tabla 6. Frecuencia respiratoria en el postoperatorio inmediato**

	<b>Grupo B</b>	<b>Grupo D</b>	<b>P</b>
FR i	15.05	14.97	0.883
FR p	17.5	16.94	0.401
FR 20	13.97	13.2	0.243
FR 6	13.34	13.7	0.57
FR 12	12.71	13.44	0.199
FR 24	12.89	12.67	0.661

### Saturación periférica de oxígeno en el postoperatorio inmediato

Se observa que para ambos grupos se mantiene lineal con altos niveles de saturación; sin embargo, mostró un menor puntaje a los 20 minutos de la dosis en el grupo B, sin embargo, tampoco muestra significancia estadística para ninguno de los grupos.

**Gráfica 7. Tendencia de Saturación periférica de oxígeno**



Sat i: Saturación periférica de oxígeno al ingreso a Unidad de Cuidados Postanestésicos, Sat p: Saturación periférica de oxígeno Predosis, Sat 20: Saturación periférica de oxígeno a los 20 minutos de la dosis, Sat 6: Saturación periférica de oxígeno a las 6 horas de la dosis, Sat 12: Saturación periférica de oxígeno a las 12 horas de la dosis, Sat 24: Saturación periférica de oxígeno a las 24 horas de la dosis.

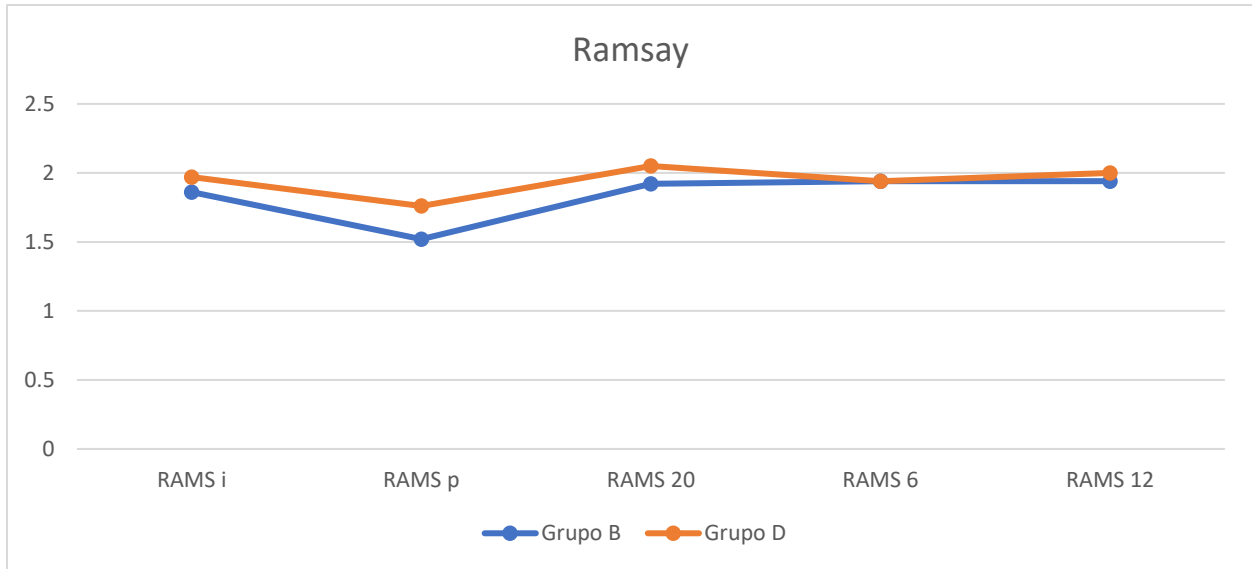
**Tabla 7. Saturación periférica de oxígeno en el postoperatorio inmediato**

	Grupo B	Grupo D	P
Sat i	99.44	99.47	0.943
Sat p	99.52	99.67	0.56
Sat 20	95	99.76	0.179
Sat 6	97.39	99.67	0.36
Sat 12	99.81	99.94	0.318
Sat 24	99.92	99.97	0.366

### Ramsay en el postoperatorio inmediato

La evaluación de la escala de Ramsay muestra mayores niveles de sedación en el grupo D a las 12 y 24 horas de la dosis. Observamos menores puntajes en predosis para ambos grupos. Se observa significancia estadística a los 20 minutos de la dosis.

**Gráfica 8. Tendencia de Ramsay**



RAMS i: Ramsay al ingreso a Unidad de Cuidados Postanestésicos, RAMS p: Ramsay Predosis, RAMS 20: Ramsay a los 20 minutos de la dosis, RAMS 6: Ramsay a las 6 horas de la dosis, RAMS 12: Ramsay a las 12 horas de la dosis, RAMS 24: Ramsay a las 24 horas de la dosis.

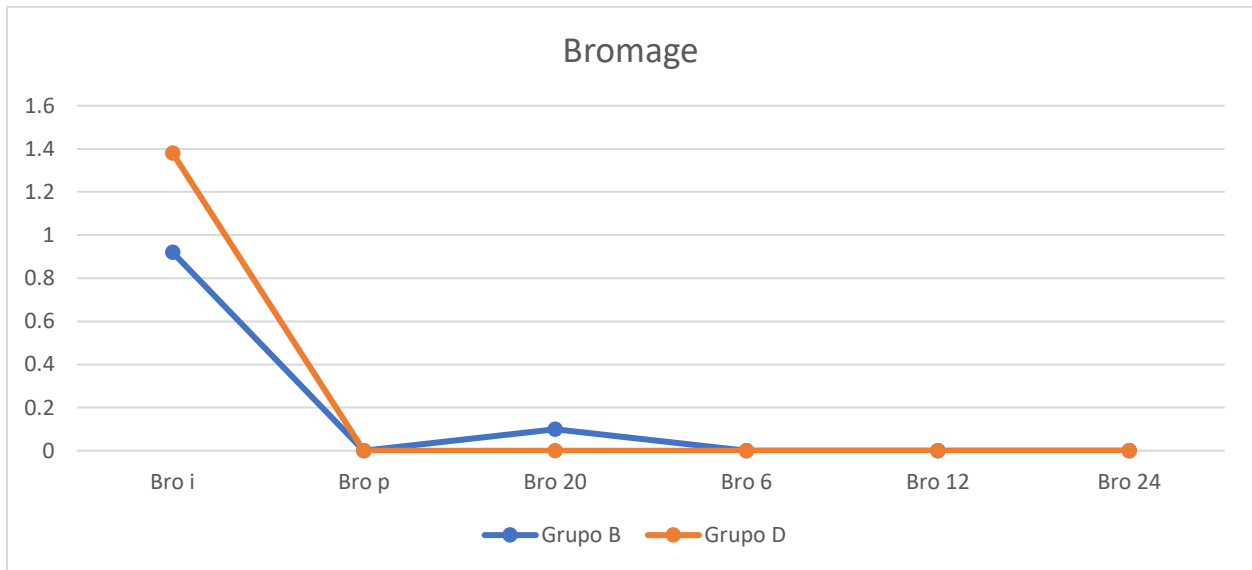
**Tabla 8. Ramsay en el postoperatorio inmediato**

	Grupo B	Grupo D	P
RAMS i	1.86	1.97	0.12
RAMS p	1.52	1.76	0.035
RAMS 20	1.92	2.05	0.062
RAMS 6	1.94	1.94	0.937
RAMS 12	1.94	2	0.347
RAMS 24	1.95	2	0.347

### Bromage en el postoperatorio inmediato

Los niveles de bloqueo que observamos fueron mayores al ingreso a la unidad de cuidados postanestésicos, con mayor significancia estadística en este momento.

**Gráfica 9. Tendencia de Bromage**



Bro i: Bromage al ingreso a Unidad de Cuidados Postanestésicos, Bro p: Bromage Predosis, Bro 20: Bromage a los 20 minutos de la dosis, Bro 6: Bromage a las 6 horas de la dosis, Bro 12: Bromage a las 12 horas de la dosis, Bro 24: Bromage a las 24 horas de la dosis.

**Tabla 9. Bromage en el postoperatorio inmediato**

	Grupo B	Grupo D	P
Bro i	0.92	1.38	0.024
Bro p	0	0	ND
Bro 20	0.1	0	0.52
Bro 6	0	0	ND
Bro 12	0	0	ND
Bro 24	0	0	ND

### Efectos secundarios por grupos de estudio

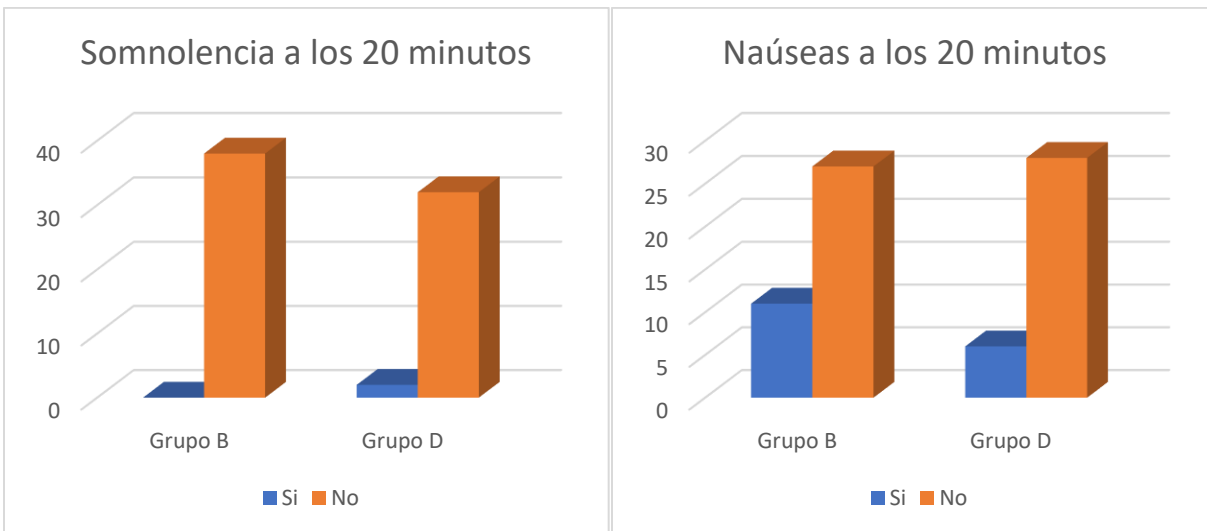
Con relación a los efectos secundarios, solo se presentaron dentro de las primeras 6 horas de la dosis, posteriormente ningún paciente refirió la existencia de algún efecto secundario.

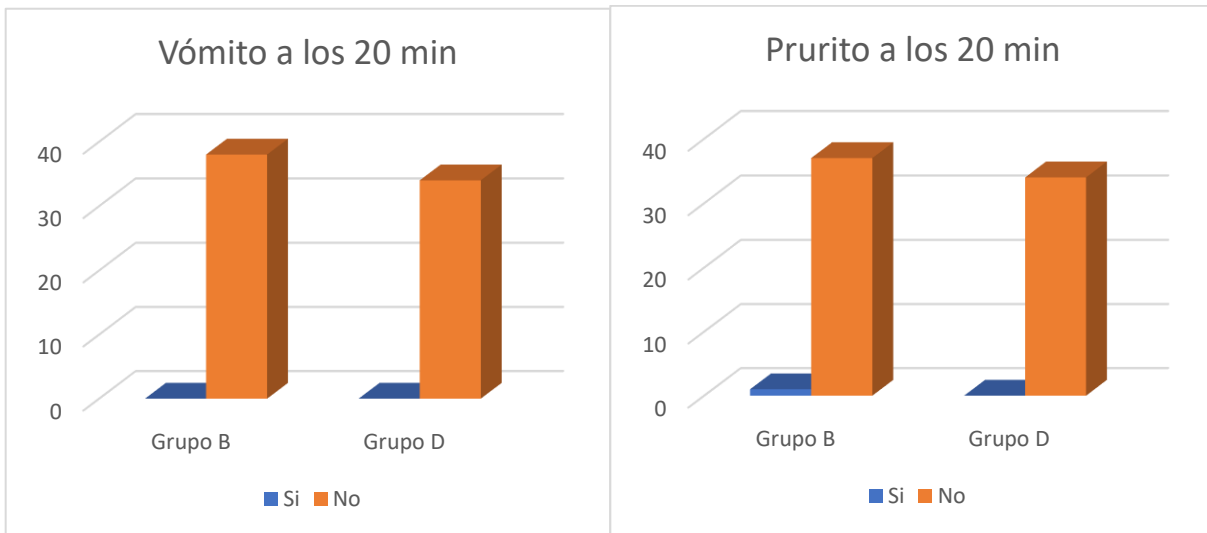
Destaca que el efecto secundario más común fue el de náuseas, predominantemente grupo B a los 20 minutos de aplicada la dosis, seguida del grupo D, otros efectos secundarios observados en menor proporción fue vómito y prurito a las 6hr en el grupo B, seguido de somnolencia para el grupo D. Ninguno de estos grupos alcanza significancia estadística; sin embargo, se observa que el vómito a las 6 horas casi llega a alcanzarla.

**Tabla10. Efectos secundarios a los 20 minutos**

	<b>B</b>	<b>D</b>	<b>P</b>
Somnolencia a los 20 min	0	2	0.129
Náuseas a los 20 min	11	6	0.314
Vómito a los 20 min	0	0	ND
Prurito a los 20 min	1	0	0.314

**Gráfica 10. Efectos secundarios a los 20 minutos**

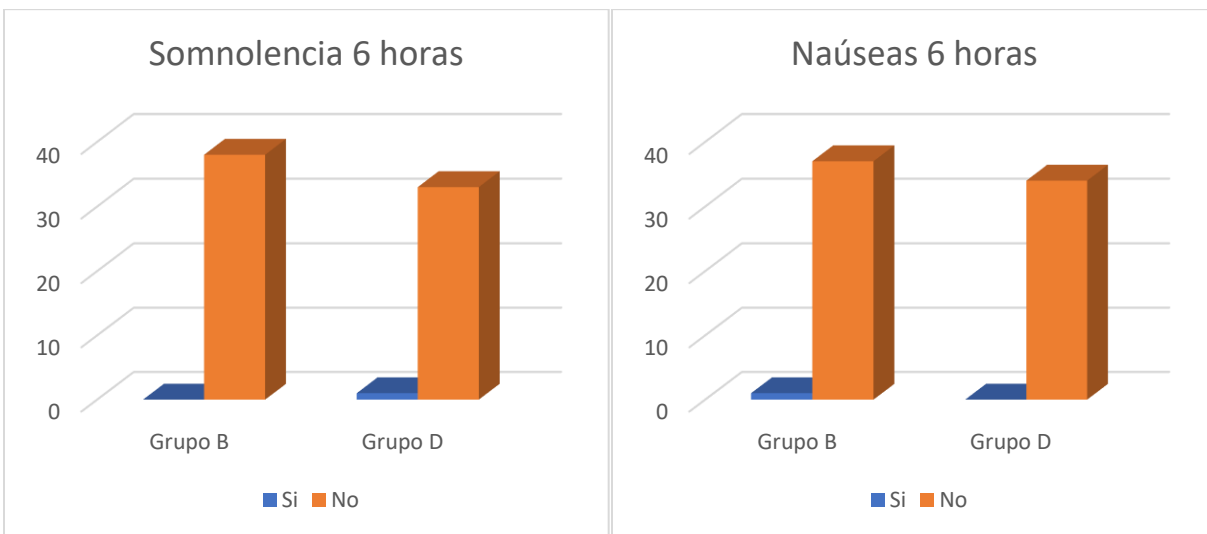


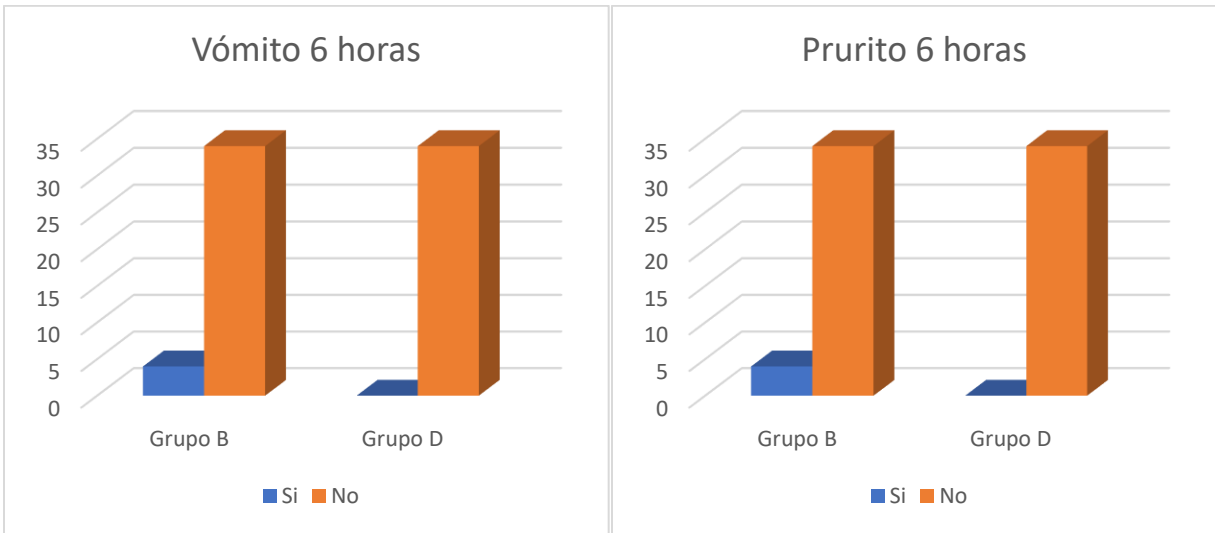


**Tabla 11. Efectos secundarios a las 6 horas**

	<b>B</b>	<b>D</b>	<b>P</b>
Somnolencia a las 6 hrs	0	1	0.287
Náuseas a las 6 hrs	1	0	0.341
Vómito a las 6 hrs	4	0	0.052
Prurito a las 6 hrs	4	0	0.623

**Gráfica 11. Efectos secundarios a las 6 horas**

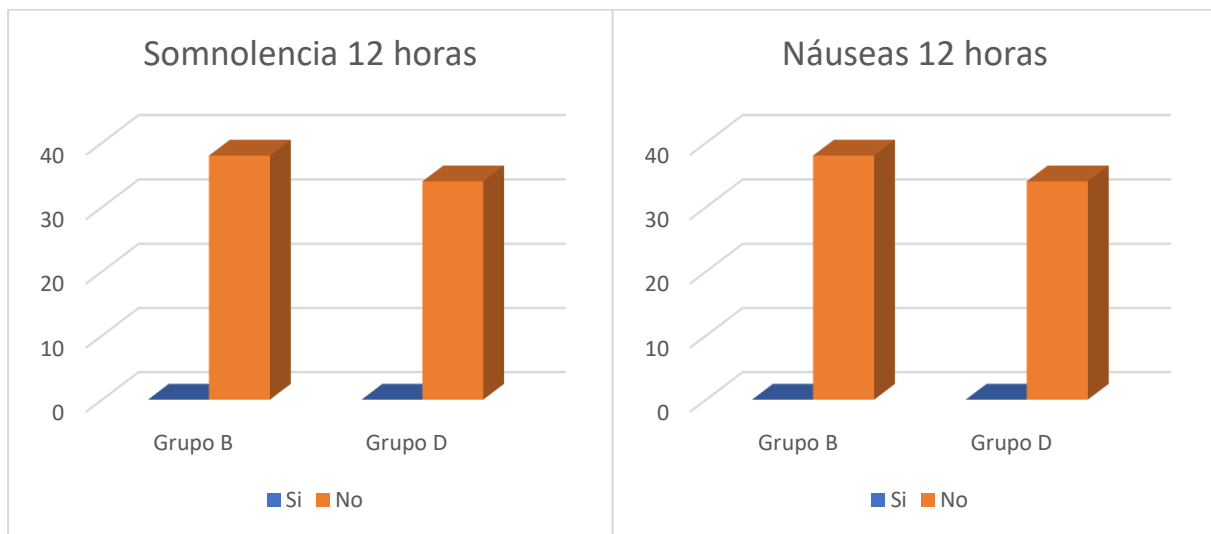


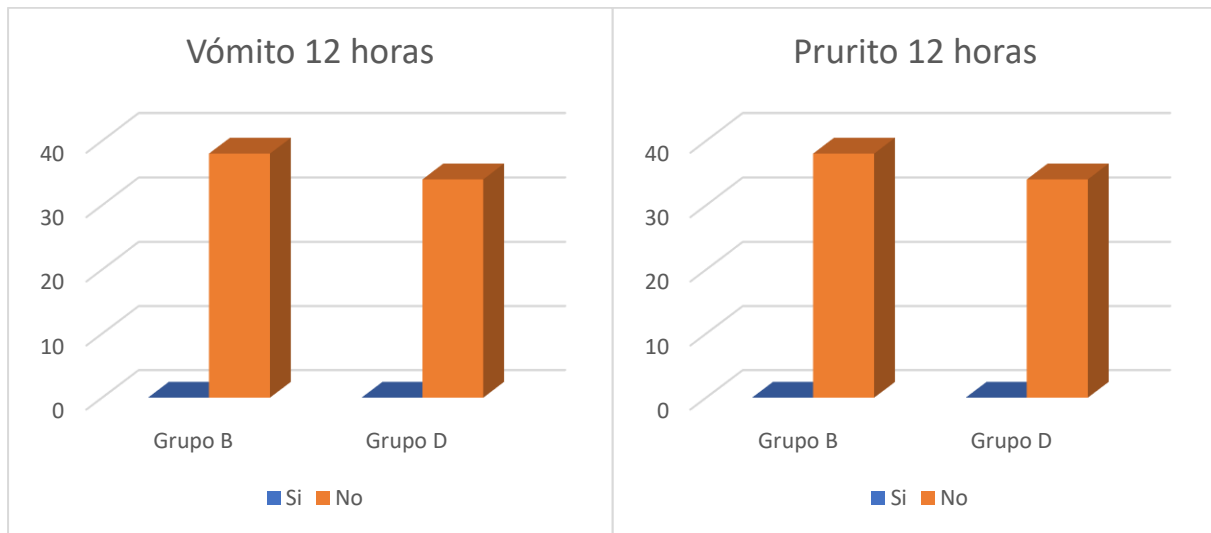


**Tabla 12. Efectos secundarios a las 12 horas**

	<b>B</b>	<b>D</b>	<b>P</b>
Somnolencia a las 12 hrs	0	0	ND
Náuseas a las 12 hrs	0	0	ND
Vómito a las 12 hrs	0	0	ND
Prurito a las 12 hrs	0	0	ND

**Gráfica 12. Efectos secundarios a las 12 horas**

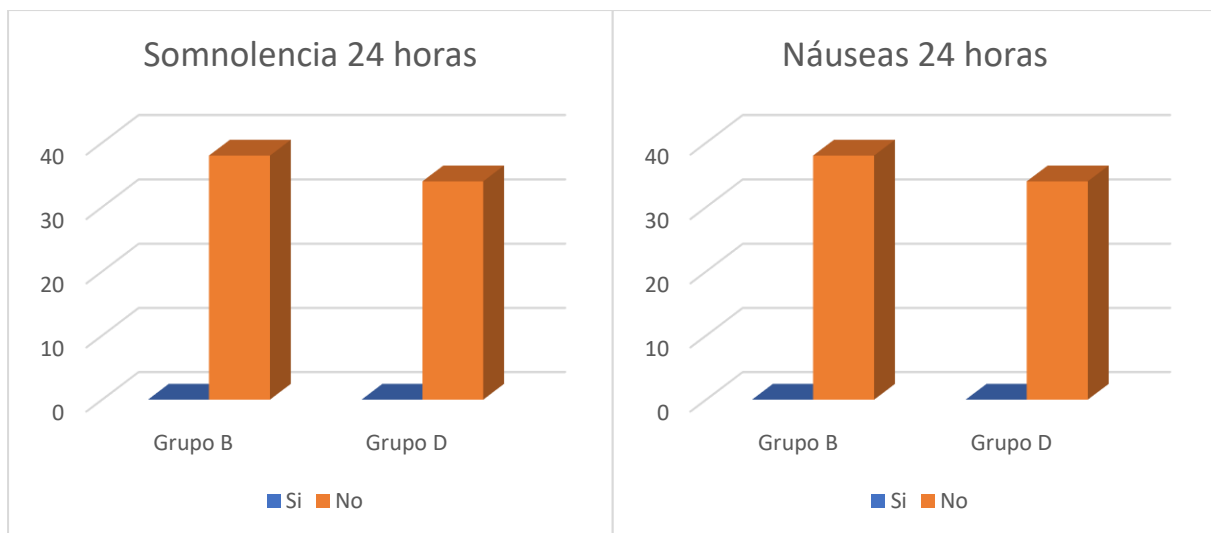




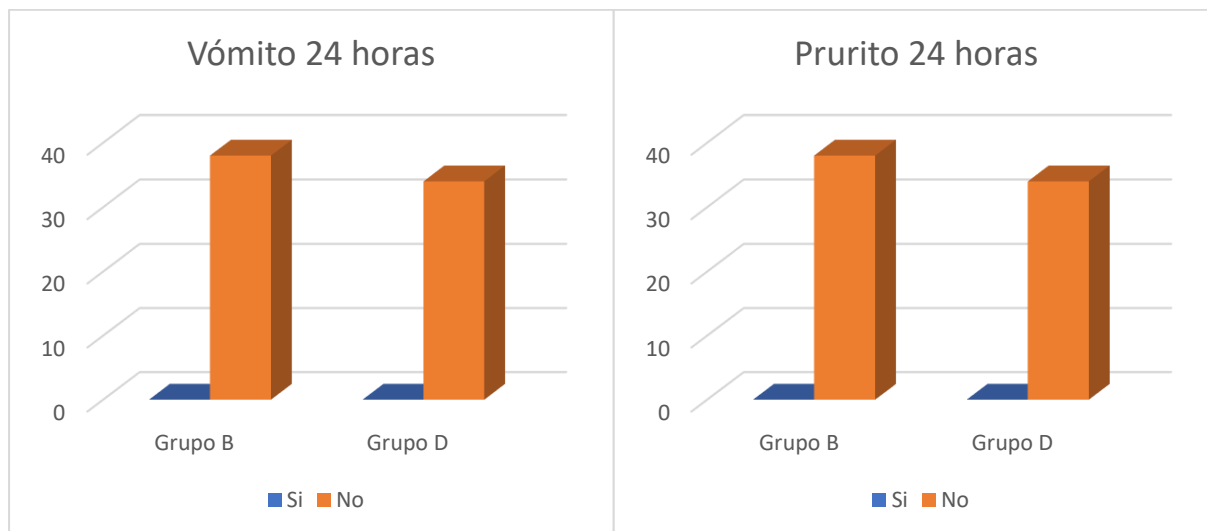
**Tabla 13. Efectos secundarios a las 24 horas**

	<b>B</b>	<b>D</b>	<b>P</b>
Somnolencia a las 24 hrs	0	0	ND
Náuseas a las 24 hrs	0	0	ND
Vómito a las 24 hrs	0	0	ND
Prurito a las 24 hrs	0	0	ND

**Gráfica 13. Efectos secundarios a las 24 horas**







## DISCUSION

En nuestro estudio, el grupo D mostró una media del puntaje de ENA significativamente menor a los 20 minutos de administrar las dosis (4.14 vs 4.76 [P <0.0009]) en comparación con el grupo B, lo cual sugiere que la analgesia fue más efectiva en el grupo de dexmedetomidina. Sin embargo, el grupo de buprenorfina no muestra diferencia significativa en las medias ENA de las siguientes 6, 12 y 24 horas. En un estudio similar al nuestro, Mo<sup>21</sup> compara ropivacaína + dexmedetomidina vs ropivacaína + morfina para analgesia postcesárea, señalan un menor puntaje a las 2 horas para los dos grupos (0.91±0.6) con puntajes menores y mayor significancia estadística para el grupo de dexmedetomidina (1.62±0.5 vs 2.2±0.6, 3.6±0.5 vs 4.5±1.3, 3.5±0.7 vs 4.2±0.9, 1.92±0.8 vs 3.1±0.8) a las 6, 12, 24 y 48 hr respectivamente, lo cual refleja mejor analgesia para el grupo de los α2 agonistas en comparación con el grupo de los opioides.

La escala de Bromage se observa significativamente mayor en el grupo D al ingreso a la unidad de cuidados postanestésicos (1.38 vs 0.92 [P <0.024]) con respecto al grupo B. No nos muestra ninguna repercusión después de administrar la dosis analgésica, esto nos indica que ninguno de nuestros grupos de estudio tuvo efecto de bloqueo motor. Al igual que Kasturi<sup>15</sup>, en su estudio publicado en 2020 donde utiliza vía epidural buprenorfina 2 mcg/kg + bupivacaína vs bupivacaína sola con el fin de comparar la

eficacia analgésica para cirugías de abdomen superior demostró que ningún grupo presentó bloqueo motor, a pesar de utilizar dosis mayores a las de nuestro estudio.

La escala de sedación de Ramsay se mostró significativamente menor en el grupo B en la predosis (1.52 vs 1.76 [P <0.035]) que en el grupo D. Esto sugiere que nuestros pacientes se encontraban en un estado más ansioso antes de administrar las dosis, debido probablemente a que finalizaban los efectos residuales del bloqueo sensorial y motor, elevando en este momento las puntuaciones de ENA. Pese a ello, encontramos mejor sedación a los 20 minutos de administrar la dosis en el grupo D obteniendo una media de 2.05 y en el grupo B a las 24 horas con una media de 1.95. En una publicación de 2019, Yang<sup>16</sup> donde comparó la eficacia anestésica y analgésica con ropivacaína + morfina vs ropivacaína + morfina + dexmedetomidina, obtuvo puntuaciones de mayor sedación en el grupo que incluye dexmedetomidina al finalizar la cirugía, a las 4 y 12 horas después de la dosis con diferencias significativas de (0.010, 0.031, 0.017).

La presión arterial sistólica fue significativamente mayor a las 6 horas de administrar las dosis en el grupo B (107.23 vs 99.7 [P <0.002]) que en el grupo D. De igual forma, la presión arterial diastólica fue significativamente mayor en el grupo B a las 12 horas (68.97 vs 63.38 [P <0.002]). Las presiones arteriales medias fueron significativamente mayores en el grupo B a las 12 horas de administrada la dosis (82.53 vs 77.64 [P <0.002]). La frecuencia cardiaca se mostró significativamente mayor en el grupo D al momento de la predosis (86.23 vs 80.15 [P <0.013]). Esto sugiere que los cambios hemodinámicos se ven reflejados mayormente en el grupo de ropivacaína / dexmedetomidina, podrían surgir como efectos propios de la dexmedetomidina y también se puede correlacionar con la disminución del dolor. A diferencia del estudio publicado por Yousef<sup>23</sup> donde no encontró diferencia estadísticamente significativa entre la adición de una dosis epidural de dexmedetomidina 0,5 µg / kg en una única inyección a la bupivacaína + fentanilo en mujeres sometidas a cesárea electiva con bloqueo mixto con respecto a las incidencias de hipotensión, bradicardia, vómitos, mareos y prurito.

En nuestro estudio, el uso de esta mini dosis de dexmedetomidina tiene un doble beneficio: evita inestabilidad hemodinámica como hipotensión y bradicardia producida por una gran dosis de dexmedetomidina y evita un posible bloqueo motor, además de proporcionar analgesia prolongada sin producir sedación intensa.

Una de las razones por las que utilizamos minidosis de dexmedetomidina es que anteriormente, Konacki<sup>30</sup> observó experimentalmente un efecto neurotóxico potencial de la dexmedetomidina epidural en forma de desmielinización de oligodendrocitos en la materia blanca, que podría explicarse por diez veces mayor dosis de dexmedetomidina epidural. Sin embargo, la dexmedetomidina es altamente lipofílica, por lo que se retiene en el tejido placentario y se reduce al mínimo. cantidad se transfiere al feto, lo que conlleva un pequeño riesgo del feto.<sup>31</sup>

Ha habido mucho debate sobre los problemas con lactancia materna después de la anestesia epidural. Desafortunadamente, no hay estudios publicados sobre la seguridad de la lactancia materna después de la dexmedetomidina epidural cuando se usa como complemento en analgesia del trabajo de parto, por lo que Yousef<sup>23</sup> menciona que la lactancia materna debería ser evitado durante las 24 h inmediatamente posteriores a la cirugía.

El uso de dexmedetomidina epidural en combinación. con anestésico local prolonga la duración de ambos sentidos y bloqueo motor y analgesia posoperatoria<sup>32</sup>. Varios estudios clínicos<sup>33,34</sup> han utilizado dexmedetomidina en dosis más altas que oscilan entre 1 y 2 µg / kg. Estas altas dosis tuvieron un beneficio efecto en forma de acción anestésica local mejorada y mejor analgesia intraoperatoria y posoperatoria, pero también tenían efectos secundarios no deseados en forma de bloqueo motor prolongado, bradicardia e hipotensión.

El inicio y la duración de la analgesia no se evaluaron en el presente estudio; sin embargo, Bajwa<sup>35</sup> observó que la dexmedetomidina epidural resultó en un inicio de analgesia sensorial, excelente bloqueo motor y analgesia postoperatoria prolongada en pacientes

sometidas a histerectomía vaginal. Jain<sup>36</sup> demostró que el uso de dexmedetomidina vía peridural prolonga la duración de la analgesia y disminuye la necesidad de analgésicos de rescate en pacientes sometidos a cirugía ortopédica de miembros inferiores. Por otra parte, Kasturi<sup>15</sup> al estudiar la efectividad de la buprenorfina observó que la duración de la analgesia fue significativamente más larga en el grupo de buprenorfina que en el grupo de butorfanol ( $10,04 \pm 2,25$  frente a  $4,85 \pm 0,64$ ) en cirugías abdominales.

La novedad de nuestro estudio es que no existen antecedentes que comparen la efectividad sobre estos dos adyuvantes; sin embargo, en el presente estudio intenta abarcar las variables que nos parecen de mayor relevancia; sin embargo, es posible determinar otros ítems como el inicio de la analgesia, la duración de la analgesia, la seguridad fetal (APGAR, Silverman, pH del cordón materno) incluso cuantificar las concentraciones de dexmedetomidina o buprenorfina en sangre y correlacionarlas con las variables que utilizamos.

Recientemente Rawal<sup>37</sup> menciona que la evidencia actual muestra que los beneficios de la analgesia epidural no son tan impresionantes como se creía en el pasado, mientras que los riesgos de efectos adversos y complicaciones graves son mayores de lo estimado previamente. Señala que la analgesia epidural puede causar daño y obstaculizar la movilización temprana en los programas de recuperación mejorada después de la cirugía (ERAS). Las revisiones sistemáticas de estudios comparativos han demostrado que existen alternativas menos invasivas y más seguras, pero igualmente efectivas a la analgesia epidural para casi todos los procedimientos quirúrgicos importantes. Estos incluyen: bloqueo paravertebral, bloqueos de nervios periféricos, infusión de la herida del catéter, analgesia de infiltración local periarticular, catéteres preperitoneales y bloqueo del plano transversal del abdomen.

Es prioritario concientizar a la población hospitalaria sobre el uso de analgesia en todos nuestros pacientes que se encuentran en estado postoperatorio, dejar de normalizar el dolor después de un procedimiento. La analgesia es un derecho que todo paciente

postoperado debería tener. Se espera que en un futuro se logre aprender y hacer uso de técnicas regionales para analgesia; mientras tanto, el uso de analgesia epidural en nuestra institución es un recurso que posiblemente se siga utilizando, puesto que somos un hospital de segundo nivel, es necesario utilizar todos los recursos posibles para la mejora de nuestros pacientes.

## **CONCLUSIONES**

La intensidad del dolor disminuyó considerablemente a los 20 min en el grupo de dexmedetomidina

La presión arterial sistólica es menor a los 20 minutos en el grupo de dexmedetomidina

La presión arterial diastólica es menor a los 20 minutos en el grupo de dexmedetomidina

La presión arterial media es menor a los 20 minutos en el grupo de dexmedetomidina.

La frecuencia cardíaca es menor a los 20 minutos en el grupo de dexmedetomidina.

La frecuencia respiratoria no muestra ninguna diferencia en ambos grupos.

La saturación de oxígeno no muestra ninguna diferencia en ambos grupos.

La escala de sedación de Ramsay es mayor a los 20 minutos en el grupo de dexmedetomidina.

La escala de Bromage no se modifica tras la administración de la dosis en ningún grupo.

Las complicaciones son mínimas reflejadas en el grupo de buprenorfina con náuseas, vómito y prurito.

La combinación de ropivacaína más dexmedetomidina es eficaz para el control del dolor agudo postquirúrgico produce un buen efecto sinérgico con el anestésico local, mejorando el efecto analgésico, reduciendo la incidencia de náuseas, vómitos y prurito que se puede ocasionar con los opioides

## 8. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Sada Ovalle, T., Delgado Hernández, E., & Castellanos Olivares, A.. (2011). Prevalencia del dolor postoperatorio en cirugía electiva de pacientes del hospital de especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI IMSS. *Revista de la Sociedad Española del Dolor*, 18(2), 91-97
2. E. Soler Companya, M T. Faus Solera, M C. Montaner Abasolo. El dolor postoperatorio en la actualidad: un problema de calidad asistencial. (mayo 2000) *Farmacia Hospitalaria*. Vol. 24. Núm. 3. páginas 123-135
3. Santeularia Vergés, M. T., Català Puigbò, E., Genové Cortada, M., Revuelta Rizo, M., & Moral García, M. V. (2009). Nuevas tendencias en el tratamiento del dolor postoperatorio en cirugía general y digestiva. *Cirugia Espanola*, 86(2), 63–71. <https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2009.03.028>
4. Domínguez Herrera J.D., Sandoval Larios C. G., Domínguez Carrillo LG. Prevalencia de dolor postquirúrgico. *Acta Médica Grupo Angeles*. Volumen 14, No. 2, abril-junio 2016 (84-89) *Rev Esp Anesthesiol Reanim* 2011;58:269-72. 29.
5. Consejo de Salubridad General. Estándares para la certificación de hospitales 2015. Disponible en: [http://www.csg.gob.mx/descargas/pdfs/certificacion/estandares/2aEdicionEstandaresHospitales2015\\_SE.pdf](http://www.csg.gob.mx/descargas/pdfs/certificacion/estandares/2aEdicionEstandaresHospitales2015_SE.pdf). Consultado: Octubre 24, 2015. 30. Joint Commission International. Estándares para la acreditación de hospitales. 4th edition, 2010. Disponible en: <http://www.hca.es/huca/web/contenidos/servicios/dirmedica/almacen/calidad/JCI%204aEdicionEstandaresHospitales2011.pdf>. Consultado: Febrero 24, 2013.
6. Lohman D, Schleifer R, Amon J. Access to pain treatment as a human right. *BMC Medicine* 2010;8:1-9. DOI: 10.1186/1741-7015-8-8.
7. Moreno M, Interrial M, Vázquez L, Medina S, López J. Fundamentos para el manejo del dolor posoperatorio. *Gestión de enfermería*. México DF: Editorial El Manual Moderno S. A. de C. V.; 2015. p. 1-11 y 29-45
8. Rivera Ordoñez A. Dolor agudo postoperatorio. *Revista Mexicana de Anestesiología*. Vol. 39. Supl. 1 Abril-Junio 2016 pp S174-S177

9. Muñoz J M, coordinador. Manual del dolor agudo postoperatorio [en línea]. Madrid: Comisión Hospital sin Dolor; 2010
10. Blancas G. Valoración del dolor agudo postoperatorio calidad asistencial y satisfacción analgésica. [tesis Especialista en Anestesiología en línea]. México: Universidad Autónoma de Aguascalientes, Centro de Ciencias de la Salud; 2017.
11. A Covarrubias-Gómez. El manejo del dolor postoperatorio en obstetricia: ¿Es seguro?. *Revista Mexicana de Anestesiología*. Vol. 29. No. 4 Octubre-Diciembre 2006 pp 231-239
12. Ruiz-Sánchez, Joaquín, Espino y Sosa, Salvador, Vallejos-Parés, Alfonso, & Durán-Arenas, Luis. (2014). Cesárea: Tendencias y resultados. *Perinatología y reproducción humana*, 28(1), 33-40.
13. Zaslansky, R., Richard Chapman, C., & Meissner, W. (2019). ¿Qué se puede hacer para mejorar el manejo del dolor perioperatorio? *Revista Mexicana de Anestesiología*, 42(3), 149–156
14. Miao, Kunpeng Feng, Xuexin Feng, Long Fan, Yu Lang, Qingfang Duan, Ruixue Hou, Di Jin, & Tianlong Wang. (2021). The Analgesic Effect of Different Concentrations of Epidural Ropivacaine Alone or Combined With Sufentanil in Patients After Cesarean Section. *Frontiers in Pharmacology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fphar.2021.631897>
15. Kasturi Nirmala Devi, Desavanth Srinivas Naik, & Kailashnath Reddy. (2020). Study to Compare the Efficacy of Thoracic Epidural 0.125% Bupivacaine and 0.125% Bupivacaine with Buprenorphine for Postoperative Analgesia in Upper Abdominal Surgeries. *Journal of Evidence Based Medicine and Healthcare*, 7(28), 1358–1362. <https://doi.org/10.18410/jebmh/2020/288>
16. Yang, Y., Song, C., Song, C., & Li, C. (2020). Addition of dexmedetomidine to epidural morphine to improve anesthesia and analgesia for cesarean section.
17. Miao, Kunpeng Feng, Xuexin Feng, Long Fan, Yu Lang, Qingfang Duan, Ruixue Hou, Di Jin, & Tianlong Wang. (2021). The Analgesic Effect of Different Concentrations of Epidural Ropivacaine Alone or Combined With Sufentanil in

- Patients After Cesarean Section. *Frontiers in Pharmacology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fphar.2021.631897>
- 18.** Yang, Y., Song, C., Song, C., & Li, C. (2020). Addition of dexmedetomidine to epidural morphine to improve anesthesia and analgesia for cesarean section. *EXPERIMENTAL AND THERAPEUTIC MEDICINE*, 19(3), 1747–1754. <https://doi.org/10.3892/etm.2020.8429>
- 19.** Pathak, A., Yadav, N., Mohanty, S. N., Ratnani, E., & Sanjeev, O. P. (2017). Comparison of Three Different Concentrations 0.2%, 0.5%, and 0.75% Epidural Ropivacaine for Postoperative Analgesia in Lower Limb Orthopedic Surgery. *Anesthesia: Essays & Researches*, 11(4), 1022–1025. [https://doi.org/10.4103/aer.AER\\_88\\_17](https://doi.org/10.4103/aer.AER_88_17)
- 20.** Wangping, Z., & Ming, R. (2017). Optimal Dose of Epidural Dexmedetomidine Added to Ropivacaine for Epidural Labor Analgesia: A Pilot Study. *Evidence-Based Complementary & Alternative Medicine (ECAM)*, 2017, 1–4. <https://doi.org/10.1155/2017/7924148>
- 21.** Yanshuai Mo and Shuang Qiu. (2017). Effects of dexmedetomidine in reducing post-cesarean adverse reactions. *Experimental & Therapeutic Medicine*, 14(3), 2036–2039. <https://doi.org/10.3892/etm.2017.4759>
- 22.** Jose, D. E., Ganapathi, P., Sharma, N. G. A., Shankaranarayana, P., Aiyappa, D. S., & Nazim, M. (2016). Postoperative pain relief with epidural buprenorphine versus epidural butorphanol in laparoscopic hysterectomies: A comparative study. *Anesthesia: Essays & Researches*, 10(1), 82–87. <https://doi.org/10.4103/0259-1162.173612>
- 23.** Yousef, A. A., Salem, H. A., & Moustafa, M. Z. (2015). Effect of mini-dose epidural dexmedetomidine in elective cesarean section using combined spinal-epidural anesthesia: a randomized double-blinded controlled study. *Journal of anesthesia*, 29(5), 708–714. <https://doi-org.pbidi.unam.mx:2443/10.1007/s00540-015-2027-7>
- 24.** Köksal, E., Karakaya, D., Can, B., Bozkurt, A., Barış, S., Bilge, S. S., & Ustün, Y. B. (2013). Intracerebroventricular Application of Dexmedetomidine Produces Antinociception and Does not Cause Neurotoxicity in Rats. *Balkan medical journal*,



- 30(4), 355–361. <https://doi-org.pbidi.unam.mx:2443/10.5152/balkanmedj.2013.7747>
- 25.** Gerbershagen, H. J., Aduckathil, S., van Wijck, A. J., Peelen, L. M., Kalkman, C. J., & Meissner, W. (2013). Pain intensity on the first day after surgery: a prospective cohort study comparing 179 surgical procedures. *Anesthesiology*, 118(4), 934–944. <https://doi-org.pbidi.unam.mx:2443/10.1097/ALN.0b013e31828866b3>
- 26.** Celleno, D., & Capogna, G. (1989). Spinal buprenorphine for postoperative analgesia after caesarean section. *Acta anaesthesiologica scandinavica*, 33(3), 236–238. <https://doi-org.pbidi.unam.mx:2443/10.1111/j.1399-6576.1989.tb02897.x>
- 27.** González- Estavillo AC y cols. Correlación entre las escalas unidimensionales utilizadas en la medición de dolor postoperatorio. *Revista Mexicana de Anestesiología*. Enero -Marzo 2018. Vol 41 No.1 pp 7-17
- 28.** Cowen R, Stasiowska MK, Laycock H, Bantel C. Assessing pain objectively: the use of physiological markers. *Anaesthesia*. 2015;70(7):828-47
- 29.** Yun-Mi Choi y cols. The effect of dexmedetomidine and midazolam on combined spinal-epidural anesthesia in patients undergoing total knee arthroplasty. *Anesth Pain Med* 2020;15:111-119
- 30.** Konakci S, Adanir T, Yilmaz G, Rezanko T. The efficacy and neurotoxicity of dexmedetomidine administered via the epidural route. *Eur J Anaesthesiol*. 2008;25:403–9
- 31.** Abu-Halaweh SA, Al Oweidi AK, Abu-Malooch H, Zabalawi M, Alkazaleh F, Abu-Ali H, et al. Intravenous dexmedetomidine infusion for labour analgesia in patient with preeclampsia. *Eur J Anaesthesiol*. 2009;26:86–7
- 32.** El-Hennawy AM, Abd-Elwahab AM, Abd-Elmaksoud AM, ElOzairy HS, Boulis SR. Addition of clonidine or dexmedetomidine to bupivacaine prolongs caudal analgesia in children. *Br J Anaesth*. 2009;103:268–74
- 33.** Bajwa SJS, Bajwa SK, Kaur J, Singh G, Arora V, Gupta S, Kulshrestha A, Singh A, Parmar SS, Singh A, Goraya SPS. Dexmedetomidine and clonidine in epidural anaesthesia: a comparative evaluation. *Indian J Anesth*. 2011;55(2):116–21.

34. Elhakim M, Abdelhamid D, Abdelfattach H, Magdy H, Elsayed A, Elshafei M. Effect of epidural dexmedetomidine on intraoperative awareness and post-operative pain after one-lung ventilation. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2010;54:703–9
35. Bajwa SJS, Bajwa SK, Kaur J, Singh G, Arora V, Gupta S, Kulshrestha A, Singh A, Parmar SS, Singh A, Goraya SPS. Dexmedetomidine and clonidine in epidural anaesthesia: a comparative evaluation. *Indian J Anesth*. 2011;55(2):116–21
36. Jain D, Khan RM, Kumar D, Kumar N. Perioperative effect of epidural dexmedetomidine with intrathecal bupivacaine on haemodynamic parameters and quality of analgesia. *South Afr J Anaesth Analg*. 2012;18(1):105–9.
37. Rawal, N. (2021). Epidural analgesia for postoperative pain: Improving outcomes or adding risks? *Best Practice & Research. Clinical Anaesthesiology*, 35(1), 53–65. <https://doi.org/10.1016/j.bpa.2020.12.001>

## 9. CRONOGRAMA

Analgesia epidural en puerperio postquirúrgico con ropivacaína mas buprenorfina vs ropivacaína más dexmedetomidina en el Hospital General Acapulco, en el periodo de Agosto 2020 a Mayo 2021.

<b>CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES</b>											
	Ago 2020	Sep 2020	Oct 2020	Nov 2020	Dic 2020	Ene 2021	Feb 2021	Mar 2021	Abr 2021	May 2021	Junio 2021
<b>Diseño del Proyecto</b>	■										
<b>Diseño del instrumento de recolección</b>		■									
<b>Prueba piloto</b>		■									
<b>Recolección de información</b>			■	■	■	■	■	■			
<b>Captura de datos</b>									■		
<b>Análisis</b>									■	■	
<b>Reporte de resultados</b>										■	
<b>Elaboración de tesis</b>										■	
<b>Entrega de tesis</b>											■

## 10. PRESUPUESTO

<b>MATERIAL DE COMPUTO E INTERNET</b>				
<b>CANTIDAD</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>OBSERVACION</b>	<b>PRECIO UNITARIO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>1</b>	Computadora e impresora	Compra única	Laptop SONY \$15000.00 Impresora Hp \$2500.00	\$17 500.00
<b>6</b>	Renta de internet	Pago mensual	\$400.00	\$2400.00
<b>SUBTOTAL</b>				\$19,900.00
<b>RECURSOS HUMANOS</b>				
<b>2 personas/ 6 meses</b>	Subsistencia por día	Alimentación y transporte	\$50	\$18000.00
<b>SUBTOTAL</b>				\$18000.00
<b>MEDICAMENTOS</b>				
<b>8</b>	Buprenorfina	Caja con 6 ampollitas	\$410	\$3280.00
<b>SUBTOTAL</b>				\$3280.00
<b>MATERIAL DE OFICINA</b>				
<b>7</b>	Hojas blancas	100 hojas cada uno	\$55.00	\$385.00
<b>360</b>	Fotocopias		\$1.00	\$360.00
<b>2</b>	Lapiceros	Caja con 12 lapiceros	\$60.00	\$120.00
<b>1</b>	Lápiz	Caja con 20 lápices	\$110.00	\$110.00
<b>1</b>	Borradores	Paquete con 10	\$150.00	\$150.00
<b>1</b>	Sacapuntas	Paquete con 5	\$35.00	\$35.00
<b>1</b>	Folder	Paquete con 50	\$300.00	\$300.00
<b>SUBTOTAL</b>				\$1460.00
<b>TOTAL</b>				<b>\$42,640.00</b>

## 11. ANEXOS

### ANEXO 1. TABLA DE VARIABLES

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo	Escala
Edad	Tiempo de vida de una persona desde el nacimiento hasta un momento determinado	Años vida que tiene la paciente en estudio	Cuantitativo	18-20 años 21-29 años 30-39 años
Analgesia	Falta o disminución de las sensaciones dolorosas, que no afecta a los demás sentidos.	Grado de satisfacción de la paciente al recibir el tratamiento	Cualitativa	-Satisfactoria -No Satisfactoria
Dolor postoperatorio	Experiencia sensorial y emocional subjetiva y desagradable asociada a una lesión tisular	Apreciación del dolor antes y después de la administración de medicamentos por vía epidural	Cualitativo	-No dolor -Dolor Leve -Dolor moderado -Dolor intenso -Máximo dolor inimaginable
Esquema analgésico	Diseño de regímenes de dosificación para garantizar la seguridad y efectividad	Combinación de fármacos para analgesia epidural utilizada en el protocolo <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ropivacaína más buprenorfina</li> <li>2. ropivacaína más dexmedetomidina</li> </ol>	Cualitativo	Grupo 1 Grupo 2
Escala Numérica Análoga	Escala subjetiva para medir la intensidad de dolor postoperatorio en la unidad de cuidados posanestésicos.	calificación que otorga la paciente en estudio	Cuantitativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0</li> <li>• 1-2</li> <li>• 3-5</li> <li>• 6-8</li> <li>• 9-10</li> </ul>

Signos vitales	Reflejo de funciones esenciales del cuerpo	Medición de funciones corporales más básicas de nuestra paciente	Cuantitativo	Intervalo
Presión arterial	Presión que ejerce la sangre sobre las arterias	Presión arterial no invasiva antes, durante y después de la cirugía	Cuantitativa	Milímetros de mercurio (mmHg)
Frecuencia cardiaca	Cantidad de latidos del corazón en un minuto	Frecuencia cardiaca antes, durante y después del procedimiento quirúrgico	Cuantitativa	Latidos por minuto
Frecuencia respiratoria	Numero de respiraciones que realiza una persona en un minuto	Frecuencia respiratoria antes, durante y después del acto quirúrgico	Cuantitativa	Respiraciones por minuto
Efectos secundarios	Consecuencia indirecta y generalmente adversa del uso de un medicamento o terapia	Presencia o ausencia de efectos secundarios	Cualitativo	Nausea Vómito Somnolencia Epigastralgia Otros:

## ANEXO 2. TECNICA DE BLOQUES BALANCEADOS

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
D	B	D	B	B	D	D	B	B	D	B	D
B	D	D	B	B	D	D	B	B	D	D	B
D	B	B	D	B	D	D	B	D	B	B	D
B	D	B	D	D	B	B	D	D	B	D	B
D	B	D	B	D	B	B	D	B	B	B	D
B	D	B	D	D	B	D	D	D	B	D	B

### ANEXO 3. FORMATO DE RECOLECCION DE DATOS

Nombre del Paciente: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_  
Peso: \_\_\_\_\_ Talla: \_\_\_\_\_ IMC: \_\_\_\_\_ Gestas: \_\_\_\_\_ Cesáreas: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

#### TERAPEUTICA EMPLEADA

- Grupo B: Ropivacaína más Buprenorfina
- Grupo D: Ropivacaína más Dexmedetomidina

#### INGRESO A UCPA

Signos vitales	TA:	FC:	FR:	SpO <sub>2</sub> :							
ENA:											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ramsay	Bromage:										
analgésicos IV:											
Efectos sec:	<input type="checkbox"/> Nausea <input type="checkbox"/> Vómito <input type="checkbox"/> Somnolencia <input type="checkbox"/> Epigastralgia <input type="checkbox"/> Otros:										

#### PREDOSIS


Signos vitales	TA:	FC:	FR:	SpO <sub>2</sub> :							
ENA:											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ramsay	Bromage:										
analgésicos IV:											
Efectos sec:	<input type="checkbox"/> Nausea <input type="checkbox"/> Vómito <input type="checkbox"/> Somnolencia <input type="checkbox"/> Epigastralgia <input type="checkbox"/> Otros:										

#### 20 MINUTOS POSTDOSIS

Signos vitales	TA:	FC:	FR:	SpO <sub>2</sub> :							
ENA:											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ramsay	Bromage:										
analgésicos IV:											
Efectos sec:	<input type="checkbox"/> Nausea <input type="checkbox"/> Vómito <input type="checkbox"/> Somnolencia <input type="checkbox"/> Epigastralgia <input type="checkbox"/> Otros:										

### 6 HORAS

Signos vitales TA: FC: FR: SpO<sub>2</sub>:

ENA: 


Ramsay Bromage:

analgésicos IV:

Efectos sec: ( ) Nausea ( ) Vómito ( ) Somnolencia ( ) Epigastralgia ( ) Otros:

### 12 HORAS

Signos vitales TA: FC: FR: SpO<sub>2</sub>:

ENA: 


Ramsay Bromage:

analgésicos IV:

Efectos sec: ( ) Nausea ( ) Vómito ( ) Somnolencia ( ) Epigastralgia ( ) Otros:

### 24 HORAS

Signos vitales TA: FC: FR: SpO<sub>2</sub>:

ENA: 

Ramsay Bromage:

analgésicos IV:

Efectos sec: ( ) Nausea ( ) Vómito ( ) Somnolencia ( ) Epigastralgia ( ) Otros:



## **ANEXO 4. CONSENTIMIENTO INFORMADO**

En este documento se informará al participante de la investigación sobre el carácter voluntario de su participación tomando en cuenta lo siguiente:

- a) Se informa que se realizara una investigación sobre analgesia via epidural en puerperio quirúrgico.
- b) El propósito es encontrar la mejor combinación efectiva de medicamentos como analgesia por via epidural en pacientes que se encuentren cursando el Postquirúrgico de cesárea, ya sea de carácter electivo o de urgencia Hospital General de Acapulco.
- c) La forma y probabilidad de asignación de un tratamiento, será dependiente del número de pacientes y de la existencia del fármaco.
- d) Los procedimientos que se llevarán a cabo será la aplicacion de medicamentos via epidural.
- e) El beneficio esperado es determinar la mejor terapéutica empleada y fomentar que se su aplicación sea de forma rutinaria.
- f) Los compromisos del investigador son hacerme conocer el resultado a través de la escala ENA y constantes vitales, así como la satisfacción del paciente al recibir este manejo.
- g) Los riesgos o efectos adversos producidos por estas medicaciones pueden ser hipotensión, náuseas o vómitos, incluso llegar a intoxicación por anestésico local.
- h) Es de hacer notar que estos medicamentos tienen muchos años en uso en anestesia y el fin de esta investigación es mejorar la calidad de la analgesia postoperatoria y evitar complicaciones y/o retrasos en su recuperación.
- i) Los compromisos que asume el sujeto de investigación, es acceder a brindar la información y contestar de manera veraz.
- j) El permiso para acceder en forma directa a los registros de la investigación.
- k) Información acerca de que los datos de identificación se mantendrán en forma confidencial asegurando que, si los resultados del estudio se publican, la identidad se mantendrá en forma confidencial y resguardada.

## ANEXO 5. CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

“ANALGESIA EPIDURAL EN PUERPERIO POSTQUIRÚRGICO CON ROPIVACAÍNA MÁS BUPRENORFINA VS ROPIVACAÍNA MÁS DEXMEDETOMIDINA EN EL HOSPITAL GENERAL ACAPULCO, EN EL PERIÓDO DE AGOSTO 2020 A MAYO 2021”

Yo \_\_\_\_\_, con número de expediente \_\_\_\_\_ confirmo que he comprendido el propósito de este estudio, se me ha concedido tiempo suficiente y la oportunidad de formular preguntas sobre el estudio y todas ellas han quedado contestadas. Comprendo que mi participación es voluntaria y que soy libre de retirar el consentimiento en cualquier momento, sin necesidad de ofrecer ninguna razón y que ella afecte a mis derechos legales, ni a mi tratamiento médico en el futuro. Soy consciente que se recogerán y procesarán datos confidenciales. Se me ha informado de los motivos por los que se recogen, procesan los datos y quién tendrá acceso a ellos. Se me ha explicado que tengo derecho a acceder a esta información y rectificarla. Accedo a participar en el estudio mencionado y autorizó a la recogida y procesamiento de mis datos personales.

Firma del Paciente \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

Dirección del Paciente \_\_\_\_\_ Teléfono \_\_\_\_\_

Nombre del Testigo \_\_\_\_\_

Firma del Testigo \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

Dirección del Testigo \_\_\_\_\_ Teléfono \_\_\_\_\_

Confirmando que he explicado la naturaleza y los objetivos del estudio a la persona cuyo nombre figura. La persona expresó su consentimiento firmando y fechando el documento.

Nombre y firma de quien solicitó el consentimiento \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

Nombre y firma del autor del estudio \_\_\_\_\_

## ANEXO 5. DICTAMEN

## Glosario

**Analgesia:** Falta o disminución de las sensaciones dolorosas, que no afecta a los demás sentidos.

**Analgesia epidural:** Introducción de anestésico local en el espacio epidural, bloqueando así las terminaciones nerviosas en su salida de la médula espinal.

**Bromage:** es una escala que permite valorar el bloqueo motor de las extremidades inferiores, tras la administración de anestesia neuroaxial

**Buprenorfina:** fármaco opioide se usan para aliviar el dolor fuerte en personas que se espera que necesiten medicamento para el dolor todo el tiempo durante un período prolongado y que no puedan recibir tratamiento con otros medicamentos.

**Catéter epidural:** es una pequeña sonda colocada en la cavidad virtual situada antes de la duramadre (espacio epidural), para la administración de un anestésico o un analgésico

**Cesárea:** Una cesárea es un tipo de intervención quirúrgica el cual se realiza una incisión quirúrgica en el abdomen y el útero de la madre para extraer uno o más productos

**Dexmedetomidina:** es un potente y altamente selectivo agonista de los adrenerreceptores alfa 2 con una gran cantidad de propiedades farmacológicas

**Dolor:** Sensación molesta y aflictiva de una parte del cuerpo por causa interior o exterior

**Dolor agudo:** Dolor que se presenta rápidamente, puede ser intenso pero dura relativamente poco tiempo

**Dolor crónico:** es el que persiste o se repite en un período > 3 meses, persiste > 1 mes después de la resolución de una lesión tisular aguda o acompaña una lesión que no cicatriza.

**Dolor postquirúrgico:** aquél que surge a raíz de ser sometido a un acto quirúrgico

**Escala Numérica Análoga (ENA):** escala que va del uno al diez, siendo cero la ausencia de dolor y diez el peor dolor imaginable

**Náusea:** Sensación de malestar en el estómago que se experimenta cuando se tienen ganas de vomitar y que suele culminar en vómitos

**Sedación:** Estado de calma, relajación o somnolencia que causan ciertos medicamentos.

**Prurito:** Picor que se siente en una parte del cuerpo o en todo él y que provoca la necesidad o el deseo de rascarse; es un síntoma de ciertas enfermedades de la piel y de algunas de tipo general.

**Ramsay:** escala subjetiva para evaluar el grado de sedación en los pacientes

**Ropivacaína:** anestésico local que tiene una cadena lateral propilo en lugar de la cadena lateral de butilo.

**Vómito:** Expulsión violenta por la boca de lo que está contenido en el estómago.