

**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**  
**ESCUELA DE RESIDENTADO MÉDICO Y ESPECIALIZACIÓN**



**EFICACIA DE LA MORFINA INTRATECAL PARA LA ANALGESIA  
POSTOPERATORIA DESPUÉS DE UNA CESAREA ELECTIVA  
HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ; OCTUBRE 2020 A MAYO DEL  
2021**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR AL TÍTULO DE  
ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGÍA**

**PRESENTADO POR SÁNCHEZ QUISPE JOSÉ MIGUEL**

**ASESOR**

**DR. CUBA CORRIDO BRAULIO**

**LIMA – PERÚ**

**2021**

A mis padres, que, ante las dificultades,  
siempre están a mi lado.

## **AGRADECIMIENTO**

A mi familia, por ser un soporte importante  
en mi vida.

A mi asesor Dr. Braulio Cuba Corrido, por  
sus conocimientos durante este tiempo.

## ÍNDICE

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	6
1.1 DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA .....	6
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	7
1.3 OBJETIVOS .....	7
1.4 JUSTIFICACIÓN .....	7
1.5 DELIMITACIÓN .....	8
1.6 VIABILIDAD .....	8
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO .....	9
2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN .....	9
2.2 BASES TEÓRICAS .....	10
2.3 DEFINICIONES CONCEPTUALES .....	13
2.4 HIPÓTESIS .....	14
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA .....	15
3.1 DISEÑO .....	15
3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA .....	15
3.3 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....	16
3.4 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS E INSTRUMENTOS .....	19
3.5 TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN .....	20
3.6 ASPECTOS ÉTICOS .....	20
CAPÍTULO IV: RECURSOS Y CRONOGRAMA .....	21
4.1 RECURSOS .....	21
4.2 CRONOGRAMA .....	21
4.3 PRESUPUESTO .....	22
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	23
ANEXOS .....	28

## CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1 DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA

El parto por cesárea se está volviendo más común, sin embargo, el dolor después de esta intervención descrito de moderado a severo, a menudo, no se alivia por completo con los protocolos modernos de tratamiento del dolor.<sup>1</sup> El alivio del dolor posoperatorio es especialmente beneficioso para la mujer sometida a una cesárea, dado que el dolor incontrolado puede afectar la capacidad de cuidar a su bebé en el período posparto inmediato.<sup>2</sup> Incluso, una analgesia posoperatoria adecuada conduce a una recuperación rápida, mejorando la satisfacción del paciente, acortando las estancias hospitalarias y reduciendo los costos. Las estrategias para reducir los resultados maternos adversos, incluido el dolor posoperatorio, presentan importantes implicaciones clínicas y de salud pública.<sup>3</sup>

La analgesia quirúrgica obstétrica es controvertida, sin embargo, ofrece grandes ventajas, pues evita el retraso de la ambulación tanto como del inicio de la ingesta oral y la acumulación de secreciones por la restricción en la ventilación. De no presentarse dichos cambios, en el postoperatorio se promueven conjuntamente la aparición de complicaciones, como obstrucción intestinal, atelectasia, neumonía, tromboembolismo, entre otros. De manera similar, el dolor induce la liberación de catecolaminas, inhibiendo así la secreción de oxitocina, inhibiendo así la producción de leche materna.

La analgesia multimodal está establecida en el manejo del dolor después de una cesárea y se vienen probando diferentes regímenes desde 1984 donde la *Food and Drug Administration* (FDA) aprobó su uso por vía neuroaxial.<sup>4</sup> Entre las estrategias más populares incluyen los opioides intratecales, donde la morfina, un opioide hidrofílico, es reconocida como un estándar de oro, sin embargo, su uso es escaso debido a la presencia de efectos secundarios como son náuseas, vómitos hasta depresión respiratoria.<sup>5,6</sup>

La dosificación de fármacos analgésicos requiere contrarrestar los efectos analgésicos deseados frente a los efectos secundarios esperados relacionados con el fármaco. Actualmente, diferentes guías recomiendan que la dosis de morfina no supere los 300 µg para la administración intratecal. En particular, se recomienda

una dosis de 100-150 µg para la analgesia obstétrica. A estas dosis, el efecto analgésico se mantiene, pero todavía hay informes de reacciones secundarias.<sup>7,8</sup>

Hasta ahora se han realizado varios estudios sobre la disminución de la intensidad del dolor de las pacientes post cesárea.<sup>9-11</sup> El creciente número de estudios indica que todavía no existe un método claro y confiable para reducir el dolor poscesárea; en otras palabras, aliviar el dolor en las primeras etapas posteriores a la cesárea sigue siendo un desafío.

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cuál es el efecto del uso de morfina intratecal sobre la analgesia postoperatoria después de una cesárea electiva en parturientas atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz durante el periodo de octubre 2020 a mayo del 2021?

## **1.3 OBJETIVOS**

### **1.3.1 OBJETIVO GENERAL**

Determinar el efecto del uso de morfina intratecal sobre la analgesia postoperatoria después de una cesárea electiva en parturientas atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz durante el periodo de octubre 2020 a mayo del 2021.

### **1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Evaluar el efecto del uso de morfina intratecal en la duración de la analgesia postoperatoria medida a través de la Escala Visual Análoga (EVA).

Evaluar el efecto del uso de morfina intratecal en la intensidad del dolor medida a través de la EVA durante la analgesia posoperatoria.

Valorar el efecto de la administración de morfina intratecal en la presencia de reacciones secundarias durante la analgesia postoperatoria.

## **1.4 JUSTIFICACIÓN**

El dolor agudo después de una cesárea es uno de los resultados más importantes centrados en el paciente en el que puede influir un anestesiólogo. El dolor agudo severo después de esta intervención provoca insatisfacción del paciente, deterioro de la recuperación, estadía hospitalaria más prolongada y retraso en el regreso a las actividades normales.<sup>12</sup> También se ha demostrado que predice resultados

adversos a largo plazo, como una mayor tasa de dolor posquirúrgico persistente y depresión posparto a las ocho semanas.<sup>13,14</sup>

Dado que la mayoría de las cesáreas son realizadas bajo bloqueo neuroaxial, el uso de opioides intratecales es una forma común y conveniente de proporcionar analgesia después de la intervención junto con un régimen analgésico multimodal.<sup>1</sup> Aún no se ha determinado la dosis ideal capaz de proporcionar una analgesia posoperatoria óptima para el parto por cesárea con la menor incidencia de efectos secundarios. Aunque se han descrito relaciones de dosis-respuesta después de la administración de morfina epidural, evidencia contradictoria rodea la relación de dosis de morfina intratecal (MIT) y eficacia analgésica.<sup>15</sup>

A su vez, existe un creciente número de cesáreas que se realizan, por lo que el alivio del dolor poscesárea se ha vuelto cada vez más importante.<sup>16</sup> Por lo tanto, este estudio encontrará uno de los aspectos más importantes después de la cesárea de forma que se proporcione una sensación de máxima calma y alivio del dolor, con las mínimas complicaciones en la parturienta.<sup>17</sup>

## **1.5 DELIMITACIÓN**

El lugar de estudio será el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz y el periodo elegido para la realización de la investigación será entre los meses de octubre 2020 a mayo del 2021. Se estudiarán a las pacientes sometidas a cesárea entre 18 y 40 años atendidas en el Servicio de Gineco-Obstetricia del establecimiento mencionado.

## **1.6 VIABILIDAD**

Este estudio contará con los recursos logísticos y económicos necesarios para su desarrollo, además del apoyo de especialistas en Anestesiología. Se solicitará la autorización a los directivos del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz para la realización de la investigación.



## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Weigl W *et al.*, en su estudio controlado aleatorizado observaron que menos pacientes a quienes se les administró una combinación intratecal con 100 µg de morfina requirieron analgesia perioperatoria ( $p < 0.01$ , RR: 0.06, IC del 95%: 0.004–1.04). Sin embargo, las náuseas y vómitos posoperatorios fueron muy frecuentes en este último grupo, a su vez, las puntuaciones de la EVA, las puntuaciones de Apgar, la analgesia efectiva, frecuencia prurito y depresión respiratoria se mantuvieron iguales en ambos grupos.<sup>10</sup>

Sultan P *et al.*, realizaron un metaanálisis entre ensayos controlados aleatorios mostrando que dosis altas de MIT entre 100 a 250 µg prolongan la analgesia tras el parto por cesárea en comparación con dosis más bajas. Al mismo tiempo, las diferencias medias del alivio del dolor entre ambos grupos fueron de 4.5 horas asociados a un mayor riesgo de prurito y vómitos maternos (IC del 95%, 1.9-7.1 e IC del 99%, 1.0-8.2 horas).<sup>9</sup>

Rodríguez D *et al.*, evaluaron el efecto analgésico de la MIT a través de un ensayo clínico aleatorizado, observando que, las dosis de 50 y 100 µg presentaron una efectividad en la reducción del dolor posoperatorio durante las primeras 10 horas ( $p = 0.40$ ). Sin embargo, el grupo con dosis de 50 µg requirió de rescate analgésico frente al grupo de 100 µg. No se informó depresión respiratoria o retención urinaria, a su vez, otros efectos adversos como náuseas y vómitos no fueron significativas en ambos grupos.<sup>11</sup>

Moriyama K *et al.*, en su estudio observacional prospectivo evaluaron la prevalencia de dolor post cesárea en gestantes japonesas luego de la MIT, estando presente en el 30,7%, sin embargo, ninguna paciente requirió de analgésicos. Se informó que la administración intratecal de morfina reduce el dolor crónico en un 50%, mientras que, un 5,6% de las pacientes reportó sensación anormal de la herida, lo que sugiere el desarrollo de dolor neuropático. Aunque no se observó ningún efecto sobre el dolor agudo, la administración intratecal de morfina disminuyó significativamente el dolor crónico después de la cesárea.<sup>18</sup>

Lui M *et al.*, realizaron un ensayo controlado aleatorio para evaluar eficacia y los efectos de la MIT en mujeres sometidas a cesárea electiva, no encontrando diferencias significativas entre las participantes, puesto que, el dolor con el movimiento y en reposo durante 48 h fue similar después de la administración de MIT ( $p = 0.999$  y  $p = 0.98$ , respectivamente). A su vez, no hubo diferencias en náuseas, vómitos o satisfacción del paciente, así como de eventos adversos graves, incluida la infección de la herida y la anemia.<sup>19</sup>

Al-Kazwini H *et al.*, en una revisión sistemática estudiaron el efecto adicional de la MIT durante el dolor del parto y también después de la cesárea en 24 estudios, informando que una dosis de 50 a 250 g de MIT prolongó la analgesia del trabajo de parto en una media de 60.6 min (rango 3 a 155 min). Sin embargo, el efecto beneficioso no fue estadísticamente significativo ( $p = 0.096$ ), por lo que parece inestable y carece de solidez.<sup>20</sup>

## **2.2 BASES TEÓRICAS**

### **El dolor en la paciente obstétrica**

La cesárea es una de las principales cirugías obstétricas y ginecológicas. Después de la cesárea, las pacientes experimentan diferentes grados de dolor debido a problemas fisiológicos complejos en respuesta al daño tisular y las contracciones uterinas.<sup>21</sup> El dolor posoperatorio puede provocar que el paciente no pueda descargar secreciones respiratorias, íleo y reposo prolongado en cama, lo que aumenta el riesgo de trombosis venosa profunda y otras complicaciones. Además, puede provocar un retraso en el alta hospitalaria del paciente, un tiempo de recuperación prolongado, una falta de satisfacción del paciente con la atención hospitalaria y un aumento de los costes de recuperación.<sup>22</sup> Incluso, el dolor agudo después de una cesárea puede retrasar el inicio de la lactancia materna.<sup>23</sup>

El propósito de la anestesia y analgesia obstétrica es aliviar y brindar confort a las mujeres embarazadas, para maximizar la seguridad de las madres, los fetos y los recién nacidos, sin afectar la evolución y el resultado.<sup>24</sup> Existen varias técnicas de anestesia que pueden facilitar el parto vaginal, la cesárea, tratar las complicaciones y anomalías obstétricas, que tienen beneficios y riesgos para la madre y el feto.<sup>25</sup> Actualmente, la gran mayoría de las intervenciones realizadas durante el embarazo

y el parto utilizan anestesia regional, siendo la seguridad materna la principal razón de dicho uso.<sup>26</sup>

### **Anestesia regional**

La analgesia regional puede beneficiar a la madre de otras formas además de aliviar el dolor y la ansiedad.<sup>27,28</sup> Las técnicas regionales proporcionan una analgesia excelente con efectos depresores mínimos en la madre y el feto, reducen el riesgo de aspiración gástrica, evitan el uso de anestésicos depresores y permiten que la madre permanezca despierta durante el parto.<sup>29</sup> Las técnicas más comúnmente utilizadas incluyen bloqueos neuroaxiales centrales (espinal y epidural lumbar). En presencia de disfunción grave de la coagulación, hipovolemia aguda o infección en el sitio de inserción de la aguja, la analgesia local puede estar contraindicada.<sup>30</sup>

### **Anestesia espinal**

El bloqueo subaracnoideo es probablemente el método anestésico regional más comúnmente administrado para el parto por cesárea debido a su rapidez de inicio y confiabilidad.<sup>30</sup> También se ha convertido en una alternativa a la anestesia general para la cesárea de emergencia.<sup>25,29</sup>

### **Bupivacaína**

En la anestesia espinal, por lo general son utilizadas soluciones hiperbáricas de lidocaína al 5%, tetracaína al 1,0% o bupivacaína al 0,75%. Sin embargo, la bupivacaína se ha convertido ahora en el fármaco más utilizado para la anestesia espinal para el parto por cesárea.<sup>27</sup> Se ha demostrado que para el uso de bupivacaína hiperbárica al 0,75% no es necesario el ajuste de dosis en función de la altura del paciente. Además, la edad, el peso y la longitud de la columna vertebral del paciente no afectan el bloqueo neuroaxial resultante<sup>31</sup>.

### **Opioides**

A pesar de un nivel dermatómico adecuado, las mujeres pueden experimentar diversos grados de malestar visceral, particularmente durante la exteriorización del útero y la tracción de las vísceras abdominales.<sup>29</sup> Los opioides son otro grupo de fármacos que se utilizan ampliamente para la analgesia neuroaxial, especialmente en combinación con otros fármacos.<sup>28</sup> El uso de opioides en la raquianestesia

aumenta su calidad, reduce sus complicaciones y tiene ventajas en la analgesia postoperatoria, en comparación con la analgesia intravenosa.<sup>32</sup> Además, puede minimizar el riesgo de hipotensión después de la anestesia espinal, especialmente en pacientes sometidas a cesárea.<sup>26</sup>

## **Morfina**

La MIT se describió por primera vez para la analgesia obstétrica a principios de la década de 1980 y desde entonces se ha utilizado ampliamente para la analgesia después de un parto por cesárea debido a sus efectos analgésicos posoperatorios prolongados.<sup>33</sup> A pesar de los beneficios del uso de MIT en la raquianestesia, esta tiene un inicio de acción lento de aproximadamente 30 minutos y puede causar complicaciones como náuseas, vómitos, prurito, sedación y depresión respiratoria posoperatorios.<sup>34</sup> Por lo que, la calidad de la analgesia y la incidencia de efectos secundarios son dependientes de la dosis y por lo general aumentan con la dosis<sup>25</sup>.

La morfina, es más hidrófila que otros opioides, tiene un tiempo de residencia más prolongado en el LCR y, por lo tanto, puede llegar a sitios rostrales durante un período más prolongado que otros opioides<sup>25</sup>. La base de esto está relacionada con la ubicación de los receptores de opioides en la sustancia gelatinosa de la médula espinal. La activación del receptor opioide inhibe la liberación presináptica y la respuesta postsináptica a los neurotransmisores excitadores de las neuronas nociceptivas.<sup>35</sup> La transmisión de los impulsos del dolor se interrumpe a nivel de la médula espinal. En consecuencia, existe la posibilidad de lograr una analgesia adecuada y duradera con una inyección intratecal de morfina. Sin embargo, la desventaja de este carácter hidrófilo es un mayor riesgo de efectos adversos, especialmente depresión respiratoria retardada. Al proporcionar una buena analgesia durante un período prolongado, la MIT reduce considerablemente la necesidad de opioides sistémicos.<sup>35</sup>

El efecto analgésico de la MIT se puede atribuir a su acción sobre los receptores opiáceos en la sustancia gelatinosa del asta dorsal de la médula espinal. Sin embargo, no se pueden excluir los efectos supra espinales de la morfina. La baja solubilidad en lípidos de la morfina puede explicar su lento inicio y prolongada duración de acción.<sup>35</sup> Además, esto dará como resultado una absorción sistémica

mínima de morfina, que protege al feto y da como resultado una analgesia materna selectiva.<sup>33</sup>

Se han reportado que dosis inferiores a 75 a 100 µg no resultan eficaces para el tratamiento del dolor posoperatorio, y que las dosis más altas tienen un mejor efecto analgésico, sin embargo, se asocian con una mayor incidencia de efectos secundarios.<sup>9</sup> El equilibrio entre la eficacia analgésica y la incidencia de efectos secundarios cuando se usan 100 y 200 µg de morfina es un dilema clínico aún.<sup>35</sup>

Los efectos secundarios asociados con la MIT son prurito, sedación, náuseas, vómitos y depresión respiratoria retardada<sup>36</sup>, lo que justifica una estrecha vigilancia de los pacientes durante las primeras 24 horas. Se ha informado que la adición de dosis bajas de naloxona a la MIT disminuye significativamente la gravedad de las náuseas y el prurito posoperatorios.<sup>37</sup>

## **2.3 DEFINICIONES CONCEPTUALES**

### **Anestesia espinal**

Forma de anestesia neuroaxial regional que implica la inyección de anestésicos u opioides en el espacio subaracnoideo.<sup>30</sup>

### **Bupivacaína**

Anestésico local potente con características únicas del grupo amida de anestésicos locales.<sup>38</sup>

### **Cesárea**

Procedimiento quirúrgico por el cual uno o más bebés se entregan a través de una incisión en el abdomen de la madre.<sup>39</sup>

### **Intratecal**

Que se produce dentro o se administra en la teca espinal.<sup>40</sup>

### **Morfina intratecal**

Opioide derivado de la planta de la amapola con propiedades vasodilatadoras y bradicárdicas, administrado en forma de bolo, infusión o una combinación de ambos por vía intratecal.<sup>35</sup>

### **Duración de la analgesia postoperatoria**

Tiempo calculado desde la administración de la anestesia hasta la primera solicitud de analgésico en el postoperatorio.<sup>41</sup>

### **Intensidad del dolor**

Magnitud del dolor experimentado. <sup>41</sup>

### **Reacciones secundarias**

Efecto secundario, típicamente indeseable, de un fármaco o tratamiento médico.<sup>40</sup>

## **2.4 HIPÓTESIS**

El uso de morfina intratecal conseguirá mayor analgesia postoperatoria después de una cesárea electiva en parturientas atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz durante el periodo de octubre 2020 a mayo del 2021.

### **2.4.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICAS**

La administración de morfina intratecal prolongará la duración de la analgesia postoperatoria medida a través de la EVA.

El uso de morfina intratecal disminuirá la intensidad del dolor medida a través de la EVA durante la analgesia posoperatoria.

La administración de morfina intratecal se relacionará con menor presencia de reacciones secundarias durante la analgesia postoperatoria.

## **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA**

### **3.1 DISEÑO**

#### **3.1.1 TIPO DE ESTUDIO**

Se llevará a cabo una investigación con enfoque cuantitativo, alcance correlacional, prospectiva, longitudinal, observacional y hará uso de estadística inferencial.

#### **3.1.2 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN**

Será una investigación de enfoque cuantitativa porque será expresada numéricamente y hará uso de estadística. El alcance será correlacional o analítico puesto que se medirá la relación entre las variables analgesia postoperatoria y administración de morfina intratecal. De tipo prospectivo debido a que tomará datos del periodo comprendido entre octubre 2020 a mayo del 2021. Las variables serán medidas en distintos tiempos, por lo que será un estudio longitudinal. Observacional puesto que no presentará intervención hacia las variables del estudio. Se hará uso de estadística inferencial incluyendo pruebas estadísticas de chi-cuadrado tomando un valor de significancia con valor  $p < 0.05$ , y uso de Odds Ratio (OR) con un intervalo de confianza al 95%.

### **3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA**

#### **3.2.1 POBLACIÓN**

Conformada por todas las pacientes con indicación de cesárea electiva con edades entre 18 y 40 años atendidas en el Servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz durante el periodo de octubre 2020 a mayo del 2021.

#### **Criterios de inclusión para Grupo 1**

- Pacientes comprendidas entre 18 y 40 años de edad.
- Gestantes a término sometidas a cesárea electiva bajo anestesia espinal.
- Pacientes ASA I y ASA II.
- Pacientes que acepten el consentimiento informado.
- Gestantes que reciban una inyección intratecal de bupivacaína hiperbática de 10 mg además de una dosis de morfina entre 70 o 100  $\mu\text{g}$ .

### **Criterios de inclusión para Grupo 2**

- Pacientes comprendidas entre 18 y 40 años de edad.
- Gestantes a término sometidas a cesárea electiva bajo anestesia espinal.
- Pacientes ASA I y ASA II.
- Pacientes que acepten el consentimiento informado.
- Gestantes que solamente reciban una inyección intratecal de bupivacaína hiperbática de 10 mg.

### **Criterios de exclusión para Grupo 1 y 2**

- Pacientes menores de 18 años.
- Pacientes con anestesia neuroaxial fallida que requiere conversión a anestesia general.
- Pacientes con contraindicación relativa o absoluta para anestesia peridural y/o patología neurológica.
- Pacientes con historias clínicas incompletas o ilegibles.
- Pacientes intolerantes a bupivacaína hiperbática y/o morfina, opioides u otros depresores del SNC.

### **3.2.2 TAMAÑO DE LA MUESTRA**

Se calculó el tamaño de la muestra tomando un nivel de confianza y estimación de error del 95% y 5% respectivamente. La muestra escogida será de parturientas con indicación de cesárea electiva que cumplan con los criterios de elegibilidad, quienes serán divididas en dos grupos de 80 cada uno. En el grupo 1 se incluirán a aquellas gestantes que reciban una inyección intratecal de bupivacaína hiperbática de 10 mg además de una dosis de morfina entre 70 o 100 µg. En el grupo 2 serán incluidas a aquellas pacientes que solamente recibirán una inyección intratecal de bupivacaína hiperbática de 10 mg.

Se utilizará un muestreo probabilístico de tipo aleatorio simple, de forma que todas las pacientes tengan la misma probabilidad de ser elegidas para ser parte del estudio.

### **3.3 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES**



VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	TIPO DE VARIABLE, RELACIÓN Y NATURALEZA	CATEGORÍA O UNIDAD
Morfina intratecal	Opioide derivado de la planta de la amapola con propiedades vasodilatadoras y bradicárdicas, administrado en forma de bolo, infusión o una combinación de ambos por vía intratecal. <sup>35</sup>	Opioide administrado por vía intratecal en la gestante en una dosis entre 70 o 100 µg.	Nominal Dicotómica	Independiente Cualitativa	0 = Si 1 = No
Duración de la analgesia postoperatoria	Tiempo calculado desde la administración de la anestesia hasta la primera solicitud de analgésico en el postoperatorio. <sup>41</sup>	Tiempo en horas desde la administración de anestesia en la gestante hasta la solicitud de analgésico en las 2, 4, 8, 12, 18 y 24 horas postoperatorias.	Nominal Politómica	Dependiente Cuantitativa	0 = 2 horas 1 = 4 horas 2 = 8 horas 3 = 12 horas 4 = 18 horas 5 = 24 horas

Intensidad del dolor	Magnitud del dolor experimentado. <sup>41</sup>	Magnitud de dolor experimentado en la gestante evaluado a través de la EVA.	Ordinal Politémica	Dependiente Cualitativa	0 = Ausencia de dolor (0 puntos) 1 = Leve (1–3 puntos) 2 = Moderado (4–6 puntos) 3 = Intenso (≥7 puntos)
Reacciones secundarias	Efecto secundario, típicamente indeseable, de un fármaco o tratamiento médico. <sup>40</sup>	Evento desfavorable no intencional presente tras la administración de morfina intratecal	Nominal Politémica	Dependiente Cualitativa	0 = Prurito 1 = Náuseas 2 = Vómitos 3 = Sedación excesiva 4 = Depresión respiratoria (frecuencia respiratoria <8 respiraciones/min o una saturación de oxígeno arterial <90%)

### **3.4 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS E INSTRUMENTOS**

Se solicitarán los permisos a las autoridades del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz para realizar estudio y luego de la aceptación de los mismos se procederá a la recolección de información. A su vez, se comunicará el procedimiento, riesgos y beneficios del estudio a fin de obtener el consentimiento informado firmado por la paciente y realizar la posterior toma de datos.

Se verificarán las historias clínicas de las pacientes con indicación de cesárea electiva post valoración del médico gineco-obstetra durante el periodo de estudio, y se elegirán a aquellas que cumplan con los criterios de elegibilidad dividiéndolas en dos grupos. En ambos grupos se administrará una inyección intratecal de bupivacaína hiperbárica de 10 mg, como indicación rutinaria para cesáreas electivas dentro del hospital. Sin embargo, las gestantes donde se adicione una dosis de morfina entre 70 o 100 µg serán consignadas en el grupo 2. Todos los medicamentos serán recetados, preparados e inyectados por un anestesiólogo que no participará en el estudio. Después de la operación, inmediatamente a todas las pacientes se les realizará un seguimiento en reposo durante las primeras 24 horas utilizando una ficha de recolección de datos como instrumento.

El instrumento constará de 3 secciones que obtendrán información referente a los datos generales de la paciente, el uso de morfina intratecal en las dosis mencionadas e información referente a la analgesia postoperatoria. En la primera sección se anotarán la edad, peso, talla y riesgo quirúrgico de la paciente. Seguidamente, la segunda sección registrará si se administró o no la morfina intratecal.

La tercera sección evaluará el tiempo de duración de la analgesia postoperatoria y la intensidad del dolor referido por la paciente a través de la aplicación de la EVA del dolor, donde 0 indicará ausencia de dolor y 10 dolor intenso. Se registrarán los datos durante las primeras dos horas en el área de recuperación posanestésica y después a las 4, 8, 12, 18 y 24 horas posoperatorio en sala de hospitalización. Las reacciones secundarias serán consideradas a todo evento desfavorable no intencional presente tras la administración de morfina intratecal y serán registradas por una enfermera capacitada durante las primeras 2, 4, 8, 12, 18 y 24 horas

postoperatorias. Se instruirán a las pacientes sobre el informe de reacciones secundarias durante la visita médica o en comunicación a la enfermera.

### **3.5 TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN**

La información recabada será expresada mediante uso de frecuencias, porcentajes para variables categóricas y de medias, medianas, desviación estándar para variables numéricas. La estadística inferencial incluirá el uso de pruebas estadísticas de chi-cuadrado cuyo valor  $p < 0.05$  será indicativo de asociación estadísticamente significativa, y uso de OR con un intervalo de confianza del 95% para encontrar la fuerza de asociación entre la analgesia posoperatoria y la administración intratecal de morfina entre 70 a 100  $\mu\text{g}$ . El análisis estadístico será llevado a cabo utilizando el software SPSS versión 25.0

### **3.6 ASPECTOS ÉTICOS**

Este estudio seguirá los lineamientos de la Declaración de Helsinki y contará con la aprobación del Comité de Ética de investigación del Vicerrectorado de Investigación de la Universidad Ricardo Palma.

Se obtendrá el consentimiento informado de la paciente con la firma después de recibir explicaciones detalladas verbales y escritas sobre los objetivos y métodos del estudio durante una visita preoperatoria. Las pacientes serán monitoreadas regularmente para evaluar el manejo del dolor posoperatorio e identificar cualquier problema de seguridad grave.

La participación será voluntaria y no se ofrecerá compensación por la misma. La participante podrá retirarse en el momento que considere pertinente sin ofrecer justificación alguna.

La información recopilada se manejará con absoluta confidencialidad, por lo que se harán uso de códigos que no permitan el reconocimiento del sujeto de estudio. Solo el investigador tendrá acceso a la base de datos y esta será protegida haciendo uso de contraseñas.

## CAPÍTULO IV: RECURSOS Y CRONOGRAMA

### 4.1 RECURSOS

#### Recursos humanos

- Investigador
- Asesor metodológico y estadístico
- Médico anesthesiólogo
- Enfermera

#### Recursos materiales

- Materiales de escritorio
- Impresiones
- Servicio de transporte
- Alimentación

### 4.2 CRONOGRAMA

ACTIVIDADES	AÑO: octubre 2020 a mayo del 2021							
	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY
Redacción de propuesta de investigación	✓	✓						
Revisión de literatura		✓	✓					
Diseño de enfoque de investigación		✓	✓					
Aplicación de instrumento				✓				
Ingreso y análisis de datos				✓	✓			
Redacción de trabajo de tesis					✓	✓		
Revisión y correcciones de trabajo de tesis						✓	✓	
Presentación						✓	✓	✓

### 4.3 PRESUPUESTO

<b>ÍTEM</b>	<b>COSTO (S/)</b>
Asesor metodológico y estadístico	S/ 1 500.00
Médico anesthesiólogo	S/ 8 00.00
Enfermera	S / 800.00
Materiales de escritorio	S/ 200.00
Impresiones	S/ 200.00
Servicio de transporte	S/ 300.00
Alimentación	S/ 300.00
<b>TOTAL</b>	<b>S/ 4 100.00</b>

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sutton CD, Carvalho B. Optimal Pain Management After Cesarean Delivery. *Anesthesiol Clin*. 2017;35(1):107-24.
2. Rawal N. Current issues in postoperative pain management. *Eur J Anaesthesiol*. 2016;33(3):160-71.
3. Bonnie RJ, Schumacher MA, Clark JD, Kesselheim AS. Pain Management and Opioid Regulation: Continuing Public Health Challenges. *Am J Public Health*. 2019;109(1):31-4.
4. Jones MR, Viswanath O, Peck J, Kaye AD, Gill JS, Simopoulos TT. A Brief History of the Opioid Epidemic and Strategies for Pain Medicine. *Pain Ther*. 2018;7(1):13-21.
5. Goma H, Flores-Carrillo J, Whizar-Lugo V. Spinal additives in subarachnoid anaesthesia for cesarean section. En: Whizar-Lugo V, editor. *Topics in Spinal Anaesthesia*. InTech; 2014.
6. Aly M, Ibrahim A, Farrag W, Abdelsalam K, Mohamed H, Tawfik A. Pruritus after intrathecal morphine for cesarean delivery: incidence, severity and its relation to serum serotonin level. *Int J Obstet Anesth*. 2018;35:52-6.
7. Munro A, Sjaus A, George RB. Anesthesia and analgesia for gynecological surgery. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2018;31(3):274-9.
8. Domke P. R, Contreras-Domínguez V, Contreras Chassin-Trubert F, Carbonell-Bellolio P. Manejo del dolor agudo postoperatorio en operación cesárea. *Rev Chil Obstet Ginecol*. 2018;83(6):635-42.
9. Sultan P, Halpern SH, Pushpanathan E, Patel S, Carvalho B. The Effect of Intrathecal Morphine Dose on Outcomes After Elective Cesarean Delivery. *Anesth Analg*. 2016;123(1):154-64.
10. Weigl W, Bieryło A, Wielgus M, Krzemień-Wiczyńska Ś, Kołacz M, Dąbrowski MJ. Perioperative analgesia after intrathecal fentanyl and morphine or morphine alone for cesarean section. *Medicine (Baltimore)*. 2017;96(48):1-8.
11. Rodríguez D, Silva L, Rubio R, Rendón M. Igual efectividad analgésica

- postcesárea con morfina intratecal a dosis de 50 y 100 µg. *Acta Médica Grup Ángeles*. 2018;16(4):298-303.
12. Barry G, Uppal V. Management of pain after Cesarean delivery without intrathecal morphine: networking for the best answer. *Can J Anesth Can d'anesthésie*. 2020;67(12):1704-9.
  13. Carvalho Borges N, de Deus JM, Alves Guimarães R, Marques Conde D, Bachion MM, de Moura LA, et al. The incidence of chronic pain following Cesarean section and associated risk factors: A cohort of women followed up for three months. *PLoS One*. 2020;15(9):1-14.
  14. Shen D, Hasegawa-Moriyama M, Ishida K, Fuseya S, Tanaka S, Kawamata M. Acute postoperative pain is correlated with the early onset of postpartum depression after cesarean section: a retrospective cohort study. *J Anesth*. 2020;34(4):607-12.
  15. Carvalho B, Mirza F, Flood P. Patient choice compared with no choice of intrathecal morphine dose for caesarean analgesia: a randomized clinical trial. *Br J Anaesth*. 2017;118(5):762-71.
  16. Vogel JP, Betrán AP, Vindevoghel N, Souza JP, Torloni MR, Zhang J, et al. Use of the Robson classification to assess caesarean section trends in 21 countries: a secondary analysis of two WHO multicountry surveys. *Lancet Glob Heal*. 2015;3(5):260-70.
  17. Kintu A, Abdulla S, Lubikire A, Nabukenya MT, Igaga E, Bulamba F, et al. Postoperative pain after cesarean section: assessment and management in a tertiary hospital in a low-income country. *BMC Health Serv Res*. 2019;19(1):68.
  18. Moriyama K, Ohashi Y, Motoyasu A, Ando T, Moriyama K, Yorozu T. Intrathecal Administration of Morphine Decreases Persistent Pain after Cesarean Section: A Prospective Observational Study. *PLoS One*. 2016;11(5):1-13.
  19. Lui MW, Li TKT, Lui F, Ong CYT. A randomised, controlled trial of rectus sheath bupivacaine and intrathecal bupivacaine, without or with intrathecal morphine, vs. intrathecal bupivacaine and morphine after caesarean section.



- Anaesthesia. 2017;72(10):1225-9.
20. Al-Kazwini H, Sandven I, Dahl V, Rosseland LA. Prolonging the duration of single-shot intrathecal labour analgesia with morphine: A systematic review. *Scand J Pain*. 2016;13(1):36-42.
  21. Lavand'homme P. Postoperative cesarean pain: real but is it preventable? *Curr Opin Anaesthesiol*. 2018;31(3):262-7.
  22. Carvalho Borges N, Costa e Silva B, Fortunato Pedroso C, Cavalcante Silva T, Silva Ferreira Tatagiba B, Varanda Pereira L. Dor pós-operatória em mulheres submetidas à cesariana. *Enfermería Glob*. 2017;16(4):354-83.
  23. de Carvalho Borges N, Varanda Pereira L, Amália de Moura L, Cavalcante Silva T, Fortunato Pedroso C. Predictors for Moderate to Severe Acute Postoperative Pain after Cesarean Section. *Pain Res Manag*. 2016;1:1-6.
  24. Ohnesorge H, Günther V, Grünewald M, Maass N, Alkatout I. Postoperative pain management in obstetrics and gynecology. *J Turkish-German Gynecol Assoc*. 2020;21(4):287-97.
  25. New York School of Regional Anesthesia. Obstetric regional anesthesia [Internet]. 2020 [citado 9 de junio de 2021]. Disponible en: <https://www.nysora.com/foundations-of-regional-anesthesia/sub-specialties/obstetric/obstetric-regional-anesthesia/>
  26. Shin YD, Park SH, Kim HT, Park CJ, Lee JH, Choi YJ. The effect of anesthesia technique on caesarean section. *Pakistan J Med Sci*. 1969;32(1):147-50.
  27. Patel SD, Sharawi N, Sultan P. Local anaesthetic techniques for post-caesarean delivery analgesia. *Int J Obstet Anesth*. 2019;40:62-77.
  28. Carvalho B, Butwick AJ. Postcesarean delivery analgesia. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol*. 2017;31(1):69-79.
  29. Sultan P, Sultan E, Carvalho B. Regional anaesthesia for labour, operative vaginal delivery and caesarean delivery: a narrative review. *Anaesthesia*. 2021;76(1):136-47.
  30. Olawin A, Das J. Spinal Anesthesia [Internet]. *StatPearls*. 2021. Disponible

en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30725984>

31. Uppal V, Retter S, Shanthanna H, Prabhakar C, McKeen DM. Hyperbaric Versus Isobaric Bupivacaine for Spinal Anesthesia. *Anesth Analg*. 2017;125(5):1627-37.
32. Bujedo BM. Current Evidence for Spinal Opioid Selection in Postoperative Pain. *Korean J Pain*. 2014;27(3):200-9.
33. Baraka A, Noueihid R, Hajj S. Intrathecal Injection of Morphine for Obstetric Analgesia. *Anesthesiology*. 1981;54(2):136-40.
34. Kjølhede P, Bergdahl O, Borendal Wodlin N, Nilsson L. Effect of intrathecal morphine and epidural analgesia on postoperative recovery after abdominal surgery for gynecologic malignancy: An open-label randomised trial. *BMJ Open*. 2019;9(3):1-10.
35. Cummings A, Orgill BD, Fitzgerald BM. Intrathecal Morphine [Internet]. Sinatra RS, Jahr JS, Watkins-Pitchford JM, editores. *StatPearls*. Cambridge: Cambridge University Press; 2021. 197-200 p. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29763055>
36. Ladha KS, Kato R, Tsen LC, Bateman BT, Okutomi T. A prospective study of post-cesarean delivery hypoxia after spinal anesthesia with intrathecal morphine 150 µg. *Int J Obstet Anesth*. 2017;32:48-53.
37. Peivandi S, Habibi MR, Baradari AG, Gholinataj A, Habibi A, Khademloo M, et al. The Effect of Adding Low-Dose Naloxone to Intrathecal Morphine on Postoperative Pain and Morphine Related Side Effects after Cesarean Section: A Double-Blind, Randomized, Clinical Trial. *Open Access Maced J Med Sci*. 2019;7(23):3979-83.
38. Shafiei FT, McAllister RK, Lopez J. Bupivacaine [Internet]. *StatPearls*. 2021. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30422478>
39. The American College of Obstetricians and Gynecologists. Cesarean birth [Internet]. 2021 [citado 8 de junio de 2021]. Disponible en: <https://www.acog.org/womens-health>
40. Real Academia Española. Diccionario de la Lengua Espanola [Internet]. 2020

[citado 20 de marzo de 2021]. Disponible en: <https://dle.rae.es/>

41. Acharya R, Baksi R, Mohapatra P. Comparative Analysis of Duration of Postoperative Analgesia between Levobupivacaine and Levobupivacaine with Clonidine after Ultrasound-Guided Transversus Abdominis Plane Block in Patients Undergoing Lower Segment Cesarean Section. *Anesth essays Res.* 2018;12(4):943-8.

## **ANEXOS**



## ANEXO 1. MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLE E INDICADORES
<p>¿Cuál es el efecto del uso de morfina intratecal sobre la analgesia postoperatoria después de una cesárea electiva en parturientas atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz durante el periodo de octubre 2020 a mayo del 2021?</p>	<p><b>GENERAL</b></p> <p>Determinar el efecto del uso de morfina intratecal sobre la analgesia postoperatoria después de una cesárea electiva en parturientas atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz durante el periodo de octubre 2020 a mayo del 2021</p> <p><b>ESPECÍFICOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar el efecto del uso de morfina intratecal en la duración de la analgesia postoperatoria medida a través de la Escala Visual Análoga (EVA).</li> <li>• Evaluar el efecto del uso de morfina intratecal en la intensidad del dolor medida a través de la</li> </ul>	<p><b>GENERAL</b></p> <p>El uso de morfina intratecal conseguirá mayor analgesia postoperatoria después de una cesárea electiva en parturientas atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz durante el periodo de octubre 2020 a mayo del 2021</p> <p><b>ESPECÍFICOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La administración de morfina intratecal prolongará la duración de la analgesia postoperatoria medida a través de la EVA.</li> <li>• El uso de morfina intratecal disminuirá la intensidad del dolor medida a través de la EVA</li> </ul>	<p><b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b></p> <p>Morfina intratecal</p> <p><b>INDICADOR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presencia</li> </ul> <p><b>VARIABLE DEPENDIENTE</b></p> <p>Analgesia postoperatoria</p> <p><b>INDICADORES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Duración</li> <li>• Intensidad del dolor</li> <li>• Reacciones secundarias</li> </ul>

	<p>EVA durante la analgesia posoperatoria.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Valorar el efecto de la administración de morfina intratecal en la presencia de reacciones secundarias durante la analgesia postoperatoria.</li></ul>	<p>durante la analgesia posoperatoria.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• La administración de morfina intratecal se relacionará con menor presencia de reacciones secundarias durante la analgesia postoperatoria.</li></ul>	
--	--	--	--

## ANEXO 2. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA DE RESIDENTADO MÉDICO Y ESPECIALIZACIÓN

### EFICACIA DE LA MORFINA INTRATECAL PARA LA ANALGESIA POSTOPERATORIA DESPUÉS DE UNA CESAREA ELECTIVA

HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ, OCTUBRE 2020 A MAYO DEL  
2021

#### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Ficha N. \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_

#### 1. Datos generales de la paciente

- Edad: \_\_\_\_\_ años
- Peso: \_\_\_\_\_ kg
- Talla: \_\_\_\_\_ cm
- Riesgo quirúrgico: ( ) ASA I ( ) ASA II

#### 2. Administración de morfina 70 o 100 µg

( ) Si ( ) No

#### 3. Analgesia postoperatoria

##### a. Calificación del dolor

EVA / Tiempo		Horas					
		2	4	8	12	18	24
Reposo	Ausencia (0 puntos)						
	Leve (de 1 a 3 puntos)						
	Moderado (de 4 a 6 puntos)						
	Intenso ( $\geq$ de 7 puntos)						
En movimiento	Ausencia (0 puntos)						
	Leve (de 1 a 3 puntos)						
	Moderado (de 4 a 6 puntos)						
	Intenso ( $\geq$ de 7 puntos)						



<b>Al toser</b>	<b>Ausencia (0 puntos)</b>						
	<b>Leve (de 1 a 3 puntos)</b>						
	<b>Moderado (de 4 a 6 puntos)</b>						
	<b>Intenso (<math>\geq</math> de 7 puntos)</b>						

**b. Presencia de reacciones secundarias**

<b>Reacciones secundarias / Tiempo</b>	<b>2 h</b>	<b>4 h</b>	<b>8 h</b>	<b>12 h</b>	<b>18 h</b>	<b>24 h</b>
<b>Prurito</b>						
<b>Náuseas</b>						
<b>Vómitos</b>						
<b>Sedación excesiva</b>						
<b>Depresión respiratoria</b>						

### **ANEXO 3. CONSENTIMIENTO INFORMADO**

#### **EFICACIA DE LA MORFINA INTRATECAL PARA LA ANALGESIA POSTOPERATORIA DESPUÉS DE UNA CESÁREA ELECTIVA**

HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ, OCTUBRE 2020 A MAYO DEL 2021

**Institución:** Universidad Ricardo Palma

**Investigador:** José Miguel Sánchez Quispe

**Propósito del estudio:** Determinar el efecto del uso de morfina intratecal sobre la analgesia postoperatoria después de una cesárea electiva en parturientas.

Manifiesto haber sido informada del propósito, beneficios y riesgos del estudio. Entiendo que esta investigación incluirá pacientes comprendidas entre 18 y 40 años de edad a quienes se les administrará una inyección intratecal de bupivacaína hiperbática de 10 mg y en adición, o no, una dosis de morfina entre 70 o 100 µg. Tengo entendido que esta técnica presenta efectos mínimos indeseables donde se incluyen presencia de prurito, náuseas o vómitos. Tengo entendido que las pacientes serán monitoreadas por personal calificado asignados de forma regular para evaluar el manejo del dolor posoperatorio e identificar cualquier problema de seguridad grave.

Mi participación será voluntaria y no recibiré compensación por la misma. Tengo entendido que puedo realizar las preguntas que desee antes, durante y después del estudio, incluso, puedo retirarme en el momento que considere pertinente sin ofrecer justificación alguna.

Así también, el investigador me ha explicado que la información brindada será absolutamente confidencial y solo el tendrá acceso a ella. Incluso, si los resultados de la investigación requieren de publicación, no se mostrará información que permita mi identificación.

Ante lo leído, declaro participar en el estudio habiendo comprendido de su procedimiento. Entiendo también que puedo decidir no participar y retirarme del estudio en cualquier momento, sin preocupación o perjuicio alguno, por lo que brindo mi consentimiento.

Apellidos y nombres: \_\_\_\_\_

DNI N.: \_\_\_\_\_