



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA DE RESIDENTADO MÉDICO Y ESPECIALIZACIÓN

Analgesia posoperatoria con morfina en dosis de 100 μg versus 50 μg por vía intratecal como coadyuvante de anestesia raquídea en pacientes post operadas de cesárea en el Hospital de Ventanilla en el periodo julio- diciembre 2024

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Para optar el Título de Especialista en Anestesiología

AUTOR

Anaya Castro, Kevin Oscar Junior
(ORCID: 0009-0009-6257-3991)

ASESORA

García Medina, Rosario del Pilar
(ORCID: 0009-0006-5094-0967)

Lima, Perú

2024

Metadatos Complementarios

Datos de autor

Anaya Castro, Kevin Oscar Junior

Tipo de documento de identidad del AUTOR: DNI

Número de documento de identidad del AUTOR: 47879217

Datos de asesora

García Medina, Rosario del Pilar

Tipo de documento de identidad de la ASESORA: DNI

Número de documento de identidad de la ASESORA: 17842560

Datos del Comité de la Especialidad

PRESIDENTE: Menacho Terry, Jorge Luis

DNI: 40138676

Orcid: 0000-0002-1349-2759

SECRETARIO: Condori Zevallos, Jessica Katherine

DNI: 45980546

Orcid: 0000-0001-5992-9867

VOCAL: Maratuech Kong, Rocío Del Carmen

DNI: 44777604

Orcid: 0000-0003-1475-5738

Datos de la investigación

Campo del conocimiento OCDE: 3.02.09

Código del Programa: 912039

ANEXO N°1

DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Yo, Anaya Castro, Kevin Oscar Junior; con código de estudiante N° 202113300, con DNI N° 47879217, con domicilio en Urbanización La Quilla Manzana I lote 8A, distrito Callao, provincia y departamento de Callao, en mi condición de Médico Cirujano de la Escuela de Residentado Médico y Especialización, declaro bajo juramento que:

El presente Proyecto de Investigación titulado: "Analgesia posoperatoria con morfina en dosis de 100 µg versus 50 µg por vía intratecal como coadyuvante de anestesia raquídea en pacientes post operadas de cesárea en el Hospital de Ventanilla en el periodo julio- diciembre 2024" es de mi única autoría, bajo el asesoramiento del docente García Medina, Rosario Del Pilar, y no existe plagio y/o copia de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación presentado por cualquier persona natural o jurídica ante cualquier institución académica o de investigación, universidad, etc; el cual ha sido sometido al antiplagio Turnitin y tiene el 19% de similitud final.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el proyecto de investigación, el contenido de estas corresponde a las opiniones de ellos, y por las cuales no asumo responsabilidad, ya sean de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o de internet.

Asimismo, ratifico plenamente que el contenido íntegro del proyecto de investigación es de mi conocimiento y autoría. Por tal motivo, asumo toda la responsabilidad de cualquier error u omisión en el proyecto de investigación y soy consciente de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de falsa declaración, me someto a lo dispuesto en las normas de la Universidad Ricardo Palma y a los dispositivos legales nacionales vigentes.

Surco, 14 de agosto de 2024



Firma

Anaya Castro, Kevin Oscar Junior

DNI N° 47879217

Analgesia posoperatoria con morfina en dosis de 100 µg versus 50 µg por vía intratecal como coadyuvante de anestesia raquídea en pacientes post operadas de cesárea en el Hospital de Ventanilla en el p

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Científica del Sur Trabajo del estudiante	4%
2	repositorio.usmp.edu.pe Fuente de Internet	4%
3	repositorio.urp.edu.pe Fuente de Internet	2%
4	hdl.handle.net Fuente de Internet	2%
5	cybertesis.unmsm.edu.pe Fuente de Internet	2%
6	repositorio.upch.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	www.scielo.org.mx Fuente de Internet	1%
8	Submitted to Escuela Universitaria de Osuna Trabajo del estudiante	1%

9 repositorio.unsa.edu.pe 1 %
Fuente de Internet

10 lookformedical.com 1 %
Fuente de Internet

11 repositorio.unap.edu.pe 1 %
Fuente de Internet

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 20 words

Excluir bibliografía

Activo

RESUMEN

Introducción: La cesárea es una intervención ginecobstetra que ha incrementado de manera considerable. Este procedimiento puede generar dolor postoperatorio moderado a intenso, que trae como consecuencia el retraso de la recuperación, el incremento de la estancia hospitalaria y la afectación del vínculo madre-hijo. Por dichos motivos, el uso de morfina intratecal es relevante, pues la analgesia proporcionada es de larga duración, pero las dosis a utilizar aun son controversiales. A partir de ello, es que se fundamente el presente estudio.

Objetivo: Comparar los resultados de la analgesia posoperatoria con morfina en dosis de 100 µg versus 50 µg por vía intratecal como adyuvante de la analgesia raquídea en pacientes post operadas de cesárea en el Hospital de Ventanilla, durante el periodo julio-diciembre del 2024

Metodología: Estudio observacional, analítico y de cohorte prospectivo. La población estará conformada por 840 pacientes post operadas de cesárea en el Hospital de Ventanilla, durante el periodo julio-diciembre del 2024, del cual se evaluarán a 144 pacientes postoperadas sometidas de cesaría de las cuales 72 pacientes se les administró 100 µg de morfina intratecal (cohorte I) y a los otras 72 se les administró 50 µg de morfina intratecal (cohorte II). Para analizar la información se hará uso del software SPSS 26 SPSS statistics 26.0, y se empleará la U de Mann-Whitney para evaluar la normalidad de datos cuantitativos y la Chi cuadrado para analizar los datos cualitativos, considerándose como significativo si el p-valor es menor a 0.05.

Palabras clave: Analgesia; Morfina; Cuidados postoperatorios; Cesárea (DeCS)

ABSTRACT

Introduction: Cesarean section is a gynecological-obstetric intervention that has increased considerably. This procedure can cause moderate to intense postoperative pain, which results in delayed recovery, increased hospital stay, and impaired mother-child bonding. For these reasons, the use of intrathecal morphine is relevant, since the analgesia provided is long-lasting, but the doses to be used are still controversial. Based on this, the present study is fundamentally based.

Objective: To compare the results of postoperative analgesia with morphine at a dose of 100 µg versus 50 µg intrathecally as an adjuvant to spinal analgesia in patients who underwent cesarean section at Ventanilla Hospital, during the period July-December 2024.

Methodology: Observational, analytical, and prospective cohort study. The population will consist of 840 patients who underwent post-cesarean section at Ventanilla Hospital, during the period July-December 2024, of which 144 patients will be evaluated, some of whom underwent cesarean section, of which 72 patients were administered 100 µg of intrathecal morphine (cohort I) and the other 72 were administered 50 µg of intrathecal morphine (cohort II). To analyze the information, the SPSS 26 SPSS stats 26.0 software will be used, and the Mann-Whitney U test will be used to evaluate the normality of quantitative data and the Chi square to analyze qualitative data, considering it significant if the p-value is less than 0.05.

Keywords: Analgesia; Morphine; Postoperative care; Cesarean section (MeSH)

ÍNDICE

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1 Descripción de la realidad problemática:	1
1.2 Formulación del problema	3
1.3 Objetivos	4
1.4 Justificación.....	4
1.5 Delimitación	5
1.6 Viabilidad.....	6
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	7
2.1 Antecedentes de la investigación.....	7
<i>Antecedentes internacionales</i>	7
<i>Antecedentes nacionales</i>	12
2.2 Bases teóricas	13
2.3 Definiciones conceptuales	20
2.4 Hipótesis	21
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA	22
3.1 Diseño.....	22
3.2 Población y muestra	22
3.3 Operacionalización de variables.....	26
3.4 Técnicas de recolección de datos. Instrumentos	27
3.5 Técnicas para el procesamiento de la información.....	29
3.6 Aspectos éticos	30
CAPÍTULO IV. RECURSOS Y CRONOGRAMA	31
4.1 Recursos	31
<i>Recursos humanos</i>	31
<i>Recursos materiales</i>	31
4.2 Cronograma	32
4.3 Presupuesto.....	32
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	33
ANEXOS	40
1. Matriz de consistencia	40
2. Instrumentos de recolección de datos	41
3. Solicitud de permiso institucional.....	45
4. Consentimiento informado.....	46
5. Reporte de turnitin (Mínimo <25%, Ideal: <10%)	49

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática:

A nivel mundial, la frecuencia de cesáreas representa el 21% de todos los partos. Tasa que se prevé continúe en aumento hasta alcanzar casi el 30% de todos los partos para el 2030, con frecuencias más elevadas probablemente en Asia Oriental (63%), América Latina y el Caribe (54%), Asia Occidental (50%), África del Norte (48%) , Europa del Sur (47%) y Australia y Nueva Zelanda (45%) (1).

La cesárea al ser un procedimiento quirúrgico, puede causar dolor postoperatorio de moderado a intenso en un gran porcentaje de mujeres. Según investigaciones, la prevalencia de dolor postoperatorio afecta entre el 21%, 85.5% y 89.8% de las pacientes (2,3,4). Esta situación es preocupante, pues el dolor agudo tras una cesárea no solo retarda la recuperación de las pacientes y prolonga su estancia hospitalaria, sino que también se relaciona con un mayor riesgo de desarrollar dolor crónico. Asimismo, puntuaciones de dolor más elevadas incrementan la probabilidad de sufrir depresión posparto, afectar la relación madre-hijo en términos de momento y calidad del vínculo, así como la calidad de vida de la paciente. Lo descrito, subraya claramente las potenciales consecuencias psicológicas y socioeconómicas del dolor tras una cesárea (5,6).

En tal contexto, la gestión efectiva del dolor postoperatorio es crucial para la recuperación, el bienestar de la madre y el vínculo madre-hijo (7). Las pautas vigentes sugieren el uso de morfina intratecal como coadyuvante de la anestesia raquídea como una estrategia eficaz, segura y económica para disminuir el dolor agudo después de la cesárea (8,9).

La característica principal que respalda el uso de morfina intratecal postcesárea se fundamenta en que, debido a su naturaleza hidrofílica, se logran concentraciones elevadas de morfina en el líquido extracelular de la sustancia gris medular, lo que aumenta su biodisponibilidad para proporcionar analgesia de larga

duración. Además, la velocidad de absorción de la morfina desde el espacio intratecal es notablemente más reducida en comparación con la del espacio epidural, debido a la mayor vascularización de este último. Estas dos variables contribuyen a prolongar el tiempo de residencia de la morfina y explican la extensa duración de su acción analgésica, que oscila entre 14 y 36 horas. No obstante, la relación entre la morfina intratecal y su efecto analgésico presenta discrepancias, pues todavía no se ha determinado la dosis precisa que garantice una analgesia postoperatoria efectiva después de una cesárea, minimizando al máximo la ocurrencia de efectos secundarios (10,11).

En la literatura se ha expuesto que si bien la administración de morfina intratecal en dosis más altas (>100 µg) puede proporcionar una mejor analgesia posoperatoria, también puede aumentar el riesgo de efectos secundarios como náuseas, vómitos, prurito y depresión respiratoria, así como una mayor necesidad de analgesia de rescate. En respuesta a ello, otros estudios encontraron que dosis más bajas de morfina intratecal (50µg) pueden reducir la incidencia de efectos secundarios como náuseas, vómitos o prurito, a la vez que muestran eficacia comparable a dosis de 100 µg y 150 µg (12,13).

Cabe mencionar que también se encuentra evidencia discordante, pues un estudio realizado en Turquía halló que la morfina intratecal con dosis alta proporcionó analgesia adecuada tras una cesárea con efectos secundarios mínimos en comparación con dosis baja de morfina intratecal (14). Por el contrario, una investigación ejecutada en Bangladesh determinó que la incidencia de náuseas, vómitos y prurito fue mayor en el grupo de morfina con dosis altas, a pesar de que el puntaje de la escala analógica visual (EVA) fue baja y las necesidades de analgésicos también fueron menores (15).

En tal contexto, se plantea la necesidad de contar con evidencia sólida que respalde la eficacia y seguridad de la morfina intratecal en dosis específicas de 100 µg versus 50 µg como coadyuvante de la anestesia raquídea en pacientes

post-operadas de cesárea, especialmente en el ámbito nacional. Esto después de no encontrar investigaciones que pretendieran dilucidar la problemática descrita. Sumado a ello, dado que la percepción del dolor varía considerablemente entre personas, es crucial personalizar y mejorar las tácticas para gestionar el dolor después de la cirugía (2). Por lo que es inherente ejecutar un estudio que responda a este vacío de conocimiento.

En el Hospital de Ventanilla, se ha dejado en evidencia que una cantidad relevante de pacientes post cesareadas demuestra un control inadecuado del dolor, lo que se traduce en consecuencias negativas tanto para su recuperación como en el bienestar del neonato. Aunque la anestesia raquídea ha demostrado ser efectiva para el control del dolor después de la cesárea y en la mayoría de casos la dosis utilizada del adyuvante intratecal es de 100 µg, surge el interés por dilucidar si el uso de una dosis más baja de morfina intratecal puede mostrar una eficacia analgésica comparable con un menor riesgo de efectos adversos. Por lo tanto, es crucial investigar y comparar dos dosis de morfina intratecal, 100 µg y 50 µg, como coadyuvantes de la anestesia raquídea en pacientes postoperadas de cesárea en el hospital mencionado. Lo que será de utilidad para guiar la práctica clínica y mejorar los resultados en el manejo del dolor postoperatorio en este grupo de pacientes. Aproximadamente se contará con 840 pacientes sometidas a cesáreas para el periodo de estudio.

1.2 Formulación del problema

¿La analgesia posoperatoria con morfina en dosis de 100 µg presenta mejores resultados en comparación que la dosis de 50 µg cuando se administra por vía intratecal como adyuvante de la analgesia raquídea en pacientes post operadas de cesárea en el Hospital de Ventanilla, durante el periodo julio-diciembre del 2024?

1.3 Objetivos

General

Comparar los resultados de la analgesia posoperatoria con morfina en dosis de 100 µg versus 50 µg por vía intratecal como adyuvante de la analgesia raquídea en pacientes post operadas de cesárea en el Hospital de Ventanilla, durante el periodo julio-diciembre del 2024.

Específicos

Comparar el nivel de dolor postoperatorio con morfina en dosis de 100 µg versus 50 µg por vía intratecal como adyuvante de la analgesia raquídea en pacientes post operadas de cesárea en el Hospital de Ventanilla, durante el periodo julio-diciembre del 2024.

Comparar la necesidad de analgesia de rescate con morfina en dosis de 100 µg versus 50 µg por vía intratecal como adyuvante de la analgesia raquídea en pacientes post operadas de cesárea en el Hospital de Ventanilla, durante el periodo julio-diciembre del 2024.

Comparar los eventos adversos de la morfina en dosis de 100 µg versus 50 µg por vía intratecal como adyuvante de la analgesia raquídea en pacientes post operadas de cesárea en el Hospital de Ventanilla, durante el periodo julio-diciembre del 2024.

1.4 Justificación

A nivel teórico, el presente estudio puede agregar información valiosa a la literatura médica existente sobre el manejo del dolor posoperatorio en pacientes sometidos a cesáreas. Los resultados pueden ayudar a guiar la práctica clínica al proporcionar evidencia científica sobre la eficacia y seguridad de diferentes dosis de morfina intratecal en este contexto específico.

El estudio se realiza en el contexto específico del Hospital de Ventanilla, lo que resalta su relevancia local. Las características demográficas, los recursos disponibles y las prácticas médicas pueden influir en los resultados del tratamiento del dolor. Al realizar el estudio en este entorno específico, se pueden obtener conclusiones más aplicables y útiles para mejorar la atención médica en esa área.

A nivel práctico, la investigación se centra en comparar dos dosis específicas de morfina intratecal (100 µg versus 50 µg). Esta comparación es importante porque la dosis óptima de morfina para lograr una analgesia efectiva con el menor riesgo de efectos secundarios aún no está completamente establecida. Por lo tanto, este estudio puede ayudar a determinar si una dosis más alta ofrece beneficios significativos en términos de control del dolor sin aumentar el riesgo de complicaciones.

Si se demuestra que una dosis más baja de morfina intratecal es igualmente efectiva en el control del dolor posoperatorio, podría tener importantes implicaciones clínicas. Podría reducir el riesgo de efectos secundarios relacionados con la morfina, como la depresión respiratoria o la retención urinaria, lo que mejoraría la seguridad del tratamiento posoperatorio y la experiencia general del paciente.

Por último, optimizar el manejo del dolor postoperatorio puede tener implicaciones importantes en los costos de atención médica al reducir la necesidad de medicamentos adicionales, hospitalizaciones prolongadas o readmisiones debido a un control inadecuado del dolor.

1.5 Delimitación

1.5.1 Delimitación espacial:

Hospital de Ventanilla, ubicada en Av. Pedro Beltrán S/N, Ventanilla – Perú.

1.5.2 Delimitación temporal:

Ejecución de la investigación entre julio a diciembre de 2024.

1.5.3 Delimitación del universo:

Gestantes atendidas en el Hospital de Ventanilla entre julio a diciembre de 2024.

1.5.4 Delimitación del contenido:

Evaluación de la analgesia postoperatoria con morfina en dosis de 100 μ versus 50 μ por vía intratecal como coadyuvante de anestesia raquídea.

1.6 Viabilidad

La presente investigación será viable, pues el investigador solicitará con antelación los permisos correspondientes, para eludir las demoras administrativas y cumplir con el cronograma establecido. Además, será factible, dado que se contará con los recursos humanos, materiales y económicos necesarios para la ejecución total del trabajo.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

Antecedentes internacionales

En el 2020, en México, Rodríguez Zamora et al., publicaron en “Acta Médica Grupo Ángeles” un artículo titulado “Igual efectividad analgésica postcesárea con morfina intratecal a dosis de 50 y 100 µg”, con el objetivo de determinar si disminuir la dosis de morfina intratecal de 100 a 50 µg mantiene su eficacia analgésica deseada mientras se previenen los efectos secundarios. Fue un ensayo clínico aleatorio, en el cual se añadieron 64 mujeres. Como principales resultados no se observaron diferencias significativas en el dolor postoperatorio a las 10 horas ($p = 0.40$) ni a las 24 horas ($p = 0.62$). Sin embargo, seis pacientes necesitaron analgesia de rescate, con cinco casos en el grupo que recibió morfina intratecal de 50 µg y uno en el grupo de 100 µg ($p = 0.07$). No se registró ningún caso en el que se necesitara más de una dosis de rescate. Se concluyó, la reducción de la dosis de morfina intratecal a 50 µg mantuvo el efecto analgésico después de la cirugía, al tiempo que se mantuvo una incidencia baja de efectos secundarios (16).

En el 2018, en Colombia, García-Montes et al., publicaron en “Revista de la Sociedad Española del Dolor” un artículo titulado “Efectividad analgésica de clonidina vs. morfina como coadyuvantes de la anestesia espinal con bupivacaína hiperbárica en pacientes sometidas a cesárea”, con el objetivo de evaluar la eficacia analgésica de la clonidina en comparación con la morfina como adyuvantes de la anestesia espinal con bupivacaina hiperbárica en mujeres que han sido sometidas a cesárea. Fue un ensayo clínico correlacional, en el cual incluyeron 60 pacientes con embarazos a término. Como resultados se obtuvieron: el dolor reportado en el momento de solicitar analgesia fue mayor en el grupo de clonidina, con una puntuación de 6.4 ± 1.0 en la escala visual analógica (EVA), en comparación con 0.93 ± 2.4 en el grupo de morfina ($p = 0.001$). Los valores de la EVA también fueron significativamente mayores en el grupo de clonidina en las horas 6, 12 y 18. En cuanto a los efectos adversos, el prurito fue el más frecuente en el grupo de morfina, presentándose en el 66.7% de las pacientes.

Se concluyó, que, al agregar 100 µg de morfina a la bupivacaina hiperbárica durante la anestesia espinal prolongada, mejora de manera significativa la duración y la calidad del alivio del dolor en el período postoperatorio en mayor medida que la adición de 75 µg de clonidina (17).

En el 2022, en Tailandia, Pakpirom Atuporn et al., publicaron en “PSU Medical Journal” un artículo titulado “Different doses of Intrathecal Morphine on Postoperative Analgesia and Pruritus after Cesarean Section: a Prospective Randomized Triple-Blinded Trial” con el objetivo de examinar los efectos de tres dosis distintas de morfina intratecal añadidas a la bupivacaina espinal en el alivio del dolor después de la cesárea, así como en los efectos secundarios asociados con los opioides. Fue un estudio prospectivo, aleatorizado, el cual admitieron a 321 pacientes cesareadas. Como resultados obtuvieron los participantes fueron divididos para recibir uno de tres tratamientos: morfina intratecal 50 mcg (IT50, n=98), 100 mcg (IT100, n=100) o 200 mcg (IT200, n=101), combinados con bupivacaina espinal. Se observó que tanto el grupo IT50 como el IT100 mostraron una menor incidencia de prurito en comparación con el grupo IT200 en todos los puntos de tiempo. Las puntuaciones de dolor durante las actividades no difirieron entre los tres grupos, pero mientras estaban en reposo, el grupo IT50 experimentó un dolor ligeramente mayor en comparación con los grupos IT100 e IT200. Además, el tiempo transcurrido hasta el primer requerimiento de analgésicos fue más breve en el grupo IT50 (2 horas) en comparación con los grupos IT100 (2.4 horas) y IT200 (2.6 horas) ($p = 0.03$). Se concluyó, que disminuir la dosis de IT a 100 mcg añadidos a la bupivacaina espinal es eficaz para seguir sosteniendo los efectos analgésicos postoperatorios, además se reduce el prurito (18).

En el 2023, en Bangladesh, Uddin Shikder et al., publicaron en “Medico Research Chronicles” un artículo titulado “Efficacy and Safety of Intrathecal Morphine for Post Cesarean Analgesia Under Spinal Anesthesia” con el objetivo de analizar la eficacia y seguridad de la administración intratecal de morfina para el manejo del dolor después de una cesárea durante la anestesia espinal. Fue un estudio prospectivo, en el cual incluyeron 150 parturientas que se dividieron en dos grupos de 75. Como principales

resultados, el grupo que recibió morfina intratecal 0.15 mg, en combinación con 12mg de bupivacaina, obtuvo una analgesia postoperatoria más efectiva en comparación con el grupo control, que solo recibió 12 mg de bupivacaina. Además, la duración de la analgesia fue notablemente más larga en el grupo de morfina en comparación con el grupo control (12.1 ± 7.6 horas frente a 3.7 ± 2.9 horas). A su vez, la frecuencia de necesidad de analgésicos fue significativamente menor en el grupo que recibió morfina (1.7 ± 2.0 frente a 3.4 ± 8.1). Se concluyó, la combinación de dosis reducidas de morfina intratecal con la anestesia espinal estándar prolonga eficazmente el alivio del dolor después de la cesárea y reduce la necesidad de analgésicos sin aumentar las complicaciones para las mujeres en trabajo de parto o el feto (19).

En el 2023, en China, Fei Liu et al., publicaron en “Clinical Research” un artículo titulado “Efficacy and Safety of Low-Dose versus High-Dose Postoperative Intrathecal Morphine in 62 Women Undergoing Elective Cesarean Section Delivery at Full Term” con el objetivo de evaluar la efectividad y la seguridad de la administración intratecal de morfina en dosis bajas y altas en 62 mujeres que han dado a luz por cesárea electiva a término. Fue un ensayo clínico prospectivo, el cual incluyó a 62 mujeres. Como principales resultados, en el primer grupo, se administró morfina en dosis baja (60 μ g, N = 32), mientras que en el segundo grupo se administró en dosis alta (100 μ g, N = 30). En ambos grupos, no se observaron diferencias estadísticamente significativas en la intensidad del dolor en reposo y durante el ejercicio a las 4, 12 y 24 horas posteriores a la cesárea ($P > 0.05$). La mayoría de los pacientes no necesitaron analgésicos adicionales, lo que indica una tasa general de éxito en el alivio del dolor del 85,5%. Sin embargo, se observó una incidencia menor de prurito en el grupo de dosis baja en comparación con el grupo de dosis alta (13% versus 40%, $P = 0.029$). Se concluye, una sola dosis de 60 μ g de morfina intratecal podría ofrecer un alivio del dolor adecuado comparable con 100 μ g de morfina, con una incidencia reducida de prurito (20).

En el 2023, en China, Yan Zhi et al., publicaron en “BMC Anesthesiology” un artículo titulado “The Transversus abdominis plane block in conjunction with intrathecal

morphine use after cesarean section in women with severe pre-eclampsia: a randomized controlled trial” con el objetivo de evaluar la efectividad del bloqueo TAP combinado con morfina intratecal en comparación con la administración únicamente de morfina intratecal para el alivio del dolor después de una cesárea en mujeres con preeclampsia grave. Fue un ensayo clínico aleatorio, en el cual incluyeron 120 pacientes con preclamsia grave. Como principales resultados, se asignaron aleatoriamente dos grupos para recibir un bloqueo del plano transversal del abdomen (TAP) con 20 ml de ropivacaína al 0,35% (grupo TAP) o con la misma cantidad de solución salina al 0.9% (grupo Sham) después de someterse a una cesárea electiva bajo anestesia espinal con 15 mg de ropivacaína al 0.5% más 0,1 mg de morfina. La demanda de analgésico en la analgesia controlada por el paciente (PCA) dentro de las 12 horas posteriores a la anestesia en el grupo TAP fue de 1,7 (1.1), lo que representó una falla menor en comparación con el grupo Sham, que fue de 2,0 (1.7) ($P > 0.05$). Esto indica que la diferencia en el consumo de opioides a las 12 horas no fue significativa. No se encontraron diferencias significativas en la incidencia de efectos secundarios, ya que los escalofríos fueron del 10.2% en el grupo TAP frente al 13.3% en el grupo Sham ($P = 0.287$); para las náuseas, fue del 10.2% en el grupo TAP frente al 8.3% en el grupo Sham ($P = 0.120$); y para el prurito cutáneo, fue del 31.1% en el grupo TAP frente al 30.0% en el grupo Sham ($P = 0.067$). La mayoría del picor se localizaba en la cara y generalmente era autolimitado, no requiriendo tratamiento médico. Ninguno de los pacientes en el estudio presentó depresión respiratoria. Se concluyó que el bloqueo TAP realizado junto con morfina intratecal puede no resultar en una disminución del uso de opioides, pero parece asociarse con una reducción en las puntuaciones de la Escala Visual Analógica (EVA) en reposo durante las primeras 12 horas posteriores a la cesárea en mujeres con preeclampsia grave, así como una mejora en la satisfacción materna, lo cual es un hallazgo relevante (21).

En el 2021, en Japón, Onodera Hiroki et al., publicaron en “Research Square” un artículo titulado “Respiratory Depression Following Cesarean Delivery With Single-Shot Spinal With 100 ug Morphine” con el objetivo de examinar la tasa de bradipnea acumulada y los factores asociados en estas mujeres que han dado a luz. Fue un

estudio observacional prospectivo, en el cual incluyeron 159 pacientes sometidas a cesaría con inyección única de medula espinal con 0.1mg de morfina. Como principales resultados tenemos un total de 77 pacientes, lo que representa el 48,4%, experimentaron bradipnea sostenida. La mediana del intervalo de tiempo entre la anestesia espinal y el primer episodio de bradipnea sostenida fue de 9,6 horas (IQR=3.2–17.1), y la mediana de la tasa de tiempo acumulado de bradipnea sostenida fue de 0,70% (IQR =0.35–1.45). Se concluyó que después de una cesárea con administración de morfina intratecal a una dosis de 0,1 mg, se observaron con frecuencia eventos de depresión respiratoria. Sin embargo, la tasa de tiempo de bradipnea acumulada fue muy baja y no se identificaron factores relacionados (22).

En el 2017, en Polonia, Wojciech Weigl et al., publicaron en “Medicine” un artículo titulado “Perioperative analgesia after intrathecal fentanyl and morphine or morphine alone for cesarean section” con el objetivo de identificar si la morfina intratecal empleada para aliviar el dolor es la mejor opción para controlar el dolor. Fue un estudio prospectivo, aleatorizada, doble ciego, en que se incluyeron 60 parturientas. Como principales resultados tenemos, se crearon dos grupos el grupo M (bupivacaina junto con 100 µg de morfina) y el grupo FM (25 µg de fentanilo junto con 100 µg de morfina), en el grupo FM, menos pacientes necesitaron analgesia adicional durante la cirugía (P < 0.01; IC = 95%: 0.004–1.04). Además, el grupo FM no mostró diferencias significativas con respecto al grupo M en cuanto al consumo de opioides en un período de 24 horas. Sin embargo, se observó un mayor consumo de petidina en las primeras 12 horas después de la operación en el grupo FM (P = 0.02). Además, las náuseas y los vómitos después de la cirugía fueron más comunes en el grupo FM (p = 0.01). Se **concluyó**, la combinación intratecal de fentanilo y morfina podría ofrecer una analgesia perioperatoria más efectiva que la administración exclusiva de morfina (23).

En el 2023, en Turquía, Meryem Onay et al., publicaron en “Turkish Journal of Anaesthesiology & Reanimation” un artículo titulado “Effect of Intrathecal Morphine on Postdural Puncture Headache in Obstetric Anaesthesia” con el objetivo de examinar la conexión entre la aplicación de morfina intratecal y la cefalea post punción dural

(CPPD), así como evaluar su impacto en la intensidad del dolor, la necesidad de analgesia después de la cirugía y los efectos tanto en la madre como en el feto. Fue un estudio retrospectivo, en el que se incluyeron 104 mujeres embarazadas. Como principales resultados se obtuvieron: la anestesia raquídea fue realizada con bupivacaína, con o sin morfina (Grupo M: 10 mg de marcaína pesada + 25 mcg de fentanilo + 100 mcg de morfina; Grupo F: 10 mg de marcaína pesada + 25 mcg de fentanilo). Cuando analizaron la CPPD utilizando la Escala Visual Analógica (EVA), no se observaron diferencias significativas entre los grupos ($P = 0,274$). La intensidad del dolor postoperatorio medida mediante la Escala Visual Analógica (EVA) fue menor en el grupo que recibió morfina, y no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en las puntuaciones de EVA a la 1 hora ($P=0.197$) y 2 horas ($P=0.23$) postoperatorias, pero sí se observó una reducción estadísticamente significativa en las puntuaciones de EVA a las 6 horas ($P=0.01$) y 24 horas ($P < 0.001$). Se concluyó, la morfina intratecal en dosis bajas no afectó la incidencia de CPPD (24).

Antecedentes nacionales

En el 2022, en Lima, Huayanay Marleny et al., publicaron en “Revista Peruana de Investigación Materna Perinatal” un artículo titulado “Manejo del dolor postoperatorio de cesárea: estudio observacional en el Instituto Nacional Materno Perinatal 2021” con el objetivo de detallar los protocolos y la eficacia de los métodos utilizados para controlar el dolor después de una cirugía de cesárea. Fue un estudio descriptivo, retrospectivo de corte transversal, en cual añadieron 305 historias clínicas de pacientes. Como principales resultados, el tratamiento más comúnmente empleado consistió en la administración de morfina intratecal junto con un analgésico vía endovenosa (93.1%), iniciado en la sala de operaciones. Los efectos adversos más frecuentes incluyeron náuseas y vómitos (4.3%), prurito (1.3%), y retención urinaria (0.3%). No se registraron casos de depresión respiratoria ni de dolor severo, aunque se observó que un 20% de los pacientes en la sala de recuperación requirieron analgesia de rescate. Se concluyó que la administración de dosis superiores a 100 µg de morfina vía espinal incrementa la probabilidad de experimentar náuseas, vómitos,

prurito y retención urinaria, efectos secundarios característicos de los opioides, así como el riesgo potencial de depresión respiratoria (25).

2.2 Bases teóricas

Cesárea

La cesárea es una intervención quirúrgica realizada durante el parto y el embarazo, que implica una incisión abdominal (laparotomía) y una incisión en el útero (histerotomía). Se trata de un procedimiento complejo donde es crucial manejar el tejido adecuadamente, garantizar una hemostasia apropiada, prevenir la isquemia del tejido y reducir el riesgo de infección para favorecer la cicatrización de la herida y minimizar la formación de adherencias posteriores (26).

Durante la cirugía, se emplean diversas técnicas en cada capa de tejido. Por ejemplo, la incisión inicial en la piel puede realizarse de forma transversal suprapúbica o vertical en la línea media. La capa subcutánea se disecciona de manera roma o cortante, siendo crucial minimizar la pérdida de sangre durante este proceso. La incisión en la fascia se realiza en la línea media y puede extenderse lateralmente de forma cortante o roma. Tras separar los músculos rectos subyacentes, se accede a la cavidad abdominal abriendo el peritoneo, evitando lesiones en la vejiga. La incisión uterina puede ser transversal o vertical, y tras el parto del feto, se pinza y corta el cordón umbilical. El cierre del útero y la hemostasia se aseguran antes de limpiar el fondo de saco posterior. El cierre de la piel se puede realizar con grapas quirúrgicas o sutura subcutánea, entre otros métodos (27).

Morfina

Existen numerosas sustancias farmacológicas destinadas a aliviar el dolor. La amapola es una planta reconocida por sus propiedades sedantes, analgésicas y euforizantes, de la cual se extrae el opio, compuesto por más de 20 alcaloides, siendo la morfina el más potente entre ellos. Los opioides son fundamentales en el tratamiento del dolor de moderado a severo, tanto en pacientes con cáncer como en aquellos con otras condiciones médicas. La morfina, con una vida media de 2 a 4 horas, es habitualmente administrada por vía oral en adultos, con una dosis inicial de 5 mg cada 4 horas. Su

eliminación ocurre principalmente a través de los riñones, y su absorción es del 20-30% debido a un primer paso hepático. Además de la vía oral, la morfina puede ser administrada por vía subcutánea, intravenosa, intratecal, epidural, intraarticular y rectal, pero no a través de vías nasales, sublinguales o transdérmicas, debido a sus propiedades lipofílicas. La morfina figura en la lista de medicamentos esenciales de la OMS, lo que obliga a las autoridades de salud a garantizar su disponibilidad y acceso en todos los niveles de atención médica (28).

Morfina Intratecal

La morfina intratecal ofrece ventajas sobre otros métodos de administración, como intravenosa, oral o transdérmica, debido a su entrega directa en el espacio subaracnoideo, donde puede acceder a los receptores de opioides y canales iónicos. Puede ser administrada en forma de bolo, infusión o una combinación de ambas. La morfina intratecal tiene una variedad de usos clínicos, incluyendo el alivio del dolor durante el parto, la analgesia perioperatoria para cirugías intraabdominales, intratorácicas y ortopédicas de las extremidades inferiores, así como el tratamiento del dolor crónico severo en pacientes que no han respondido adecuadamente a terapias más conservadoras. En el caso de la anestesia para cesáreas, la morfina intratecal se ha convertido en una opción popular, proporcionando una sola dosis que ofrece analgesia de alta calidad y prolongada en comparación con los opioides administrados de forma parenteral (29)

Mecanismo de Acción

Los opioides ejercen su acción en tres áreas específicas del sistema nervioso central: la sustancia gris periacueductal-periventricular, la médula ventromedial y la médula espinal. La morfina principalmente interactúa con los receptores μ . Estos receptores μ se encuentran en diversas áreas del cerebro, incluyendo la amígdala posterior, el hipotálamo, el tálamo, el núcleo caudado, el putamen y algunas regiones corticales, así como en los terminales axónicos de las vías sensoriales primarias dentro de la sustancia gelatinosa de la médula espinal (29,11)

Farmacodinamia

El inicio de acción de la morfina es de 5 a 10 minutos desde su administración. La acción clínica puede extenderse hasta 20 horas debido a su patrón bifásico. En el espacio intratecal, se estima que el volumen de distribución de la morfina es de aproximadamente 22 ± 8 ml. La morfina experimenta glucuronidación hepática, convirtiéndose en morfina-3-glucurónido (29).

La eliminación de la morfina en el líquido cefalorraquídeo sigue un patrón bifásico, con una vida media inicial aproximadamente 1.5 horas y una vida posterior de alrededor 6 horas (29).

Eficacia Analgésica

Se considera que la administración intratecal de morfina (MIT) es la técnica más común utilizada para la anestesia en cesáreas, ya que se simplifica la entrega en una sola dosis. Diversos estudios han demostrado que los opioides neuroaxiales proporcionan una analgesia de mayor cantidad y duración prolongada en comparación de otras vías de administración. Además, una dosis de MIT puede formar parte central de un enfoque de analgesia multimodal, combinada con paracetamol y AINES. La MIT tiene una acción más rápida que la morfina epidural, ya que alcanza una concentración alta en el líquido cefalorraquídeo y la distancia de difusión hasta el sitio objetivo es mínimo (11).

Morfina en dosis Bajas

En el ámbito de la analgesia obstétrica, se ha propuesto el uso de dosis de morfina intratecal (MIT) en el rango de 100 a 150 μg . A pesar de mantener un efecto analgésico adecuado, aún se observan efectos secundarios, principalmente náuseas, vómitos y prurito. Sin embargo, en los últimos años, se ha sugerido la posibilidad de reducir aún más la dosis de MIT a menos de 100 μg , conservando la eficacia analgésica y disminuyendo la incidencia de náuseas y vómitos. Con el objetivo de evaluar este potencial beneficio, se han llevado a cabo estudios comparativos entre la

administración de MIT a dosis de 50 µg y la dosis habitual de 100 µg. Disminuir la dosis de morfina intratecal (MIT) a 50 µg mantuvo la eficacia analgésica después de la cirugía, al mismo tiempo que se observó una baja frecuencia de efectos secundarios (16).

Morfina en dosis Altas

Aunque la morfina intratecal se considera la opción preferida entre los opioides neuroaxiales, su uso conlleva riesgos de efectos adversos. La depresión respiratoria es uno de los efectos adversos más graves asociados con los opioides neuroaxiales. Las pacientes obstétricas con índices de masa corporal elevados, antecedentes de apnea obstructiva del sueño o enfermedades pulmonares previas tienen un mayor riesgo de experimentarla. Además, la incidencia de otros efectos adversos comunes de los opioides intratecales, como náuseas, vómitos y prurito, está directamente relacionada con la dosis de morfina administrada. Esta incidencia aumenta significativamente con dosis de morfina superiores a 100 mcg, aunque prolongan el tiempo requerido para la analgesia de rescate en un promedio de 4,5 horas en comparación con dosis menores de 100 mcg. (30).

Dolor Postoperatorio

El dolor representa uno de los principales desafíos de salud a nivel mundial y tiene un impacto significativo en la calidad de vida de las personas, así como en el ámbito social y económico. Después de una cirugía, el dolor postoperatorio es una consecuencia común, afectando aproximadamente al 90% de los pacientes, con alrededor del 60% experimentando niveles moderados a intensos en las primeras 24 horas posteriores al procedimiento.

La evaluación y planificación preoperatoria del paciente son fundamentales para gestionar de manera efectiva el dolor después de la cirugía. Se recomienda realizar una evaluación preoperatoria que incluya una historia clínica detallada sobre el dolor, un examen físico específico y la elaboración de un plan de control del dolor. Además, es importante realizar ajustes en los medicamentos preoperatorios para prevenir la

aparición de síntomas de abstinencia, así como brindar tratamiento para reducir el dolor y la ansiedad antes de la cirugía. Iniciar el tratamiento preoperatorio como parte de un enfoque multimodal para el manejo del dolor también es crucial. Existe evidencia que sugiere que los niveles de dolor experimentados por el paciente antes de la cirugía pueden servir como indicadores de los niveles de dolor que experimentará después del procedimiento (31).

Dolor postoperatorio cesárea

La cesárea conlleva un dolor postoperatorio de moderado a intenso en muchas mujeres, lo cual puede afectar negativamente la recuperación y la capacidad para retomar las actividades cotidianas, así como también el vínculo madre e hijo, el bienestar psicológico de la madre y la lactancia materna. Además, un tratamiento ineficaz del dolor postoperatorio puede resultar en hipersensibilidad al dolor y dolor persistente después de la cirugía. En el caso específico de las cesáreas, el manejo del dolor es especialmente crucial, ya que se busca proporcionar un alivio efectivo sin comprometer la capacidad de la madre para cuidar a su recién nacido. Esto destaca la importancia prioritaria del control del dolor en las cesáreas. Además, durante el embarazo, es común experimentar dolor abdominal, de espalda y pélvico, lo que podría contribuir a una mayor incidencia de dolor crónico después del parto. Las técnicas de anestesia regional, incluyendo el uso de opioides en el espacio neuroaxial, son ampliamente utilizadas y efectivas para abordar el dolor postoperatorio en cesáreas (12).

Nivel de dolor

El nivel del dolor se refiere a la intensidad o la magnitud del dolor que experimenta una persona. Es una medida subjetiva que puede variar de una persona a otra y puede ser influenciada por factores físicos, emocionales y psicológicos. Se puede evaluar utilizando diferentes escalas de medición del dolor, como la escala visual analógica (EVA) o la escala numérica del dolor.

Escala Visual Analógica (EVA)

Se trata de una escala que consiste en una línea horizontal de 10 centímetros, donde se encuentran representadas las dos expresiones extremas del dolor. En un extremo izquierdo se encuentra la ausencia o la menor intensidad del dolor, mientras que en el extremo derecho se ubica la máxima intensidad. Se solicita al paciente que marque en la línea el punto que refleje la intensidad de su dolor, y luego se mide esa distancia utilizando una regla milimetrada. La intensidad del dolor se expresa en centímetros o milímetros, considerándose leve si es de hasta 4 cm, moderada si está entre 5 y 7 cm, y severa si supera los 7 cm (32).

Eventos Adversos

Existen factores adversos asociados al uso de la morfina intratecal en la etapa postoperatoria de la cesárea. Estos son resultados no deseados o negativos que ocurren como consecuencia de la dosificación de este medicamento.

Prurito

El prurito se describe como una sensación desagradable e irritante que genera la necesidad urgente de rascarse. Por lo general, comienza en el tronco y alrededor de la boca, la nariz y los ojos, áreas donde hay una alta concentración de receptores opioides en la médula espinal. El prurito es un efecto secundario común asociado al uso de opioides, especialmente cuando se administran a través de técnicas neuroaxiales como la epidural o la intratecal. Las mujeres embarazadas son particularmente susceptibles, con una incidencia que puede llegar hasta el 60-100%. La probabilidad de experimentar prurito puede ser aún mayor en pacientes con factores de riesgo. Además, se ha observado que las mujeres embarazadas tienen una mayor incidencia de prurito relacionado con opioides administrados intratecal en comparación con otras poblaciones. Este aumento de incidencia podría atribuirse a la interacción de los estrógenos con los receptores opioides (33).

Náuseas y vómitos

Durante el período postoperatorio, las náuseas y los vómitos son mayormente desencadenados por el efecto emético de los opioides y el dolor intenso. En la actualidad, se recomienda un enfoque multimodal para el manejo del dolor, priorizando estrategias que reduzcan la necesidad de opioides. En este contexto, el uso de morfina a nivel neuroaxial, ya sea intratecal con una dosis óptima de 100 µg o epidural con 3-4 mg, es ampliamente aceptado. Se ha observado que la incidencia de náuseas o vómitos con morfina intratecal está relacionada con la dosis, lo que respalda el uso de dosis más bajas de morfina en este contexto (34).

Depresión Respiratoria

Los opioides neuroaxiales pueden provocar depresión respiratoria mediante mecanismos tanto directos como indirectos, y el inicio de esta depresión respiratoria puede presentarse de manera temprana, bifásica o tardía. La depresión respiratoria de inicio temprano, que implica una reducción en la respuesta ventilatoria a la hipoxia, podría manifestarse entre 30 y 90 minutos después de la administración debido a la rápida absorción vascular del opioide. Sin embargo, este escenario es poco probable con las dosis bajas de morfina intratecal utilizadas en la práctica moderna. La depresión del impulso ventilatorio, que ocurre entre 6 y 18 horas después de la administración de morfina neuroaxial, puede deberse a la difusión rostral a través del líquido cefalorraquídeo, alcanzando su efecto máximo entre 6,5 y 7,5 horas después de la inyección. La depresión respiratoria tardía es menos probable con la morfina intratecal en comparación con la morfina epidural, ya que la morfina intratecal alcanza el LCR más rápidamente, aproximadamente desde los 90 minutos posteriores a su administración (11).

Contraindicaciones

Las contraindicaciones para el uso de morfina intratecal son similares a las de la morfina intravenosa e incluyen alergia a la morfina u otros opiáceos, asma bronquial

aguda, obstrucción de las vías respiratorias superiores, hipovolemia grave u otras causas de hipotensión grave. El uso de morfina intratecal debe ser extremadamente cauteloso en pacientes con traumatismo craneoencefálico o aumento de la presión intracraneal, ya que los cambios pupilares (miosis) provocados por la morfina intratecal pueden dificultar el diagnóstico y el seguimiento de la patología intracraneal. La hipercapnia debido a la depresión respiratoria puede empeorar la hipertensión intracraneal. Además, dosis elevadas de morfina neuroaxial pueden desencadenar eventos mioclónicos que pueden interferir con la evaluación de la patología intracraneal. El uso de morfina intratecal también requiere precaución en pacientes con disminución de la reserva respiratoria, como aquellos con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), obesidad grave, cifoescoliosis, parálisis del nervio frénico, distrofias musculares u otras afecciones, ya que pueden presentar insuficiencia respiratoria aguda después de la administración de morfina intratecal (29).

2.3 Definiciones conceptuales

- Analgesia: Formas de mitigar la sensación de dolor que pueden aplicarse junto con o en sustitución de medicamentos analgésicos (35).
- Analgesia posoperatoria: Se basa en prevenir la alteración de las señales sensoriales y su impacto en el control del dolor agudo después de la cirugía, así como en reducir la transición del dolor agudo a crónico y la intensificación de la percepción del dolor agudo (36).
- Morfina: El principal alcaloide en el opio y el prototipo de analgésico y narcótico opioide. La morfina tiene efectos amplios en el sistema nervioso central y el músculo liso (37).
- Vía intratecal: En la vía intratecal durante el trabajo de parto, se introduce un anestésico local, a veces combinado con opioides, directamente en el espacio intratecal mediante un micro catéter de tamaño reducido, generalmente entre 23 y 28 G. Este enfoque ofrece la ventaja de brindar alivio del dolor de forma rápida y efectiva, así como una mayor satisfacción para la madre, con la ventaja adicional de requerir menos cantidad de anestésico local (38).

- Coadyuvantes: Los fármacos coadyuvantes, son sustancias que se utilizan en conjunto con los analgésicos principales, como los opioides y los AINES, en el tratamiento de diversas condiciones y tipos de dolor que no responden adecuadamente a los analgésicos convencionales. Éstos se emplean simultáneamente para aprovechar una posible potenciación de efectos que podría mejorar la rapidez con la que comienza a actuar, prolongar la duración del bloqueo neuroaxial y disminuir los efectos secundarios (39).
- Anestesia Raquídea: Procedimiento en el que un anestésico se inyecta directamente en la médula espinal (40).
- Postoperatorio: Período que sigue a una operación quirúrgica (41).
- Cesárea: La extracción del feto a través de las paredes abdominal y uterina (42).

2.4 Hipótesis

Hi: El nivel de dolor postoperatorio, la necesidad de analgesia de rescate y los eventos adversos son menores con morfina en dosis de 100 µg en comparación a dosis de 50 µg vía intratecal como adyuvante de la analgesia raquídea en pacientes post operadas de cesárea en el Hospital de Ventanilla, durante el periodo julio-diciembre del 2024.

Ho: El nivel de dolor postoperatorio, la necesidad de analgesia de rescate y los eventos adversos son similares con morfina en dosis de 100 µg y 50 µg vía intratecal como adyuvante de la analgesia raquídea en pacientes post operadas de cesárea en el Hospital de Ventanilla, durante el periodo julio-diciembre del 2024.

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

3.1 Diseño

Observacional, analítico y de cohorte prospectivo.

3.2 Población y muestra

Población

840 pacientes post operadas de cesárea en el Hospital de Ventanilla, durante el periodo julio-diciembre del 2024.

Muestra

Para calcular el tamaño de la muestra, se empleará la fórmula de cohorte para determinar el tamaño de la muestra, considerando un nivel de confianza del 95% y una potencia de prueba del 80%. Según Rodríguez (16) se observó que el 2.9% de las pacientes sometidas a cesárea bajo una dosis de 100 µg de morfina llegarían a requerir analgesia de rescate. Además, la relación entre los grupos será de 1 a 1. La fórmula se muestra a continuación:

$$n = \frac{[z_{1-\alpha/2}\sqrt{(r+1)P_M(1-P_M)} + z_{1-\beta}\sqrt{rP_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)}]^2}{r(P_1 - P_2)^2}$$

Parámetros:

$Z_{1-\alpha/2} = 1.96$: Nivel de confianza del 95%.

$Z_{1-\beta} = 0.84$: Potencia de prueba de 80%.

$P_1 = 0.029$: Proporción de pacientes que recibieron 100 µg de morfina intratecal y necesitaron analgesia de rescate.

$P_2 = 0.167$: Proporción de pacientes que recibieron 50 µg de morfina intratecal y necesitaron analgesia de rescate.

RR=0.174 : Riesgo relativo

r = 1 : Relación entre los grupos.

$$P_M = (P_1 + rP_2) / (r+1)$$

Resultado:

$n_1 = 72$: Tamaño de muestra para la cohorte I.

$n_2 = 72$: Tamaño de muestra para la cohorte II.

En consecuencia, habrá una muestra de 144 pacientes postoperadas sometidas de cesaría de las cuales 72 pacientes se les administró 100 μg de morfina intratecal (cohorte I) y a los otras 72 se les administró 50 μg de morfina intratecal (cohorte II).

Tipo y técnica de muestreo

Se utilizará el muestreo de tipo probabilístico y la técnica será el muestreo sistemático con intervalo de salto $k=N/n$; para ello, es necesario crear dos listas separadas para cada cohorte:

Cohorte I

Esta primera lista incluirá a las pacientes a los cuales se les administrará de 100 μg de morfina. A partir de esta lista, se seleccionará al paciente número uno de la lista. ($i=1$), luego a la tercera paciente ($i+k = 1+2 = 3$), posteriormente a la quinta paciente ($i+2k = 1+2*2 = 5$), seguido por la séptima paciente ($i+3k = 1+3*2 = 7$), y así sucesivamente, hasta completar la selección de las 72 pacientes.

Cohorte II

De manera similar, se generará una lista de las pacientes a los cuales se les administrará 50 μg de morfina. A partir de esta lista y se aplicará el mismo procedimiento de muestreo sistemático. Iniciando con la primera paciente ($i=1$),

luego seleccionando a la tercera paciente ($i+k = 1+2 = 3$), a la quinta paciente ($i+2k = 1+2 \times 2 = 5$), a la séptima paciente ($i+3k = 1+2 \times 3 = 7$), y continuando de esta manera hasta alcanzar la selección de las 72 pacientes.

De esta forma se obtendrá a las 144 pacientes que se incluirán en la investigación

Criterios de selección

Criterios de inclusión

Cohorte I

- Pacientes post operadas de 18 años o más en el Hospital de Ventanilla, durante el periodo julio-diciembre del 2024.
- Pacientes en quienes se aplicó 100 µg de morfina intratecal como adyuvante de anestesia raquídea.
- Pacientes que acepten participar en el estudio, mediante la firma de un consentimiento informado.

Cohorte II

- Pacientes post operadas de 18 años o más en el Hospital de Ventanilla, durante el periodo julio-diciembre del 2024.
- Pacientes en quienes se aplicó 50 µg de morfina intratecal como adyuvante de anestesia raquídea.
- Pacientes que acepten participar en el estudio, mediante la firma de un consentimiento informado.

Criterios de exclusión

- Pacientes con estado físico ≥ 3 según la Sociedad Estadunidense de Anestesiología (ASA por sus siglas en inglés).
- Paciente con índice de masa corporal ≥ 40 kg/m².
- Pacientes con enfermedad cardiovascular, renal y/o hepática
- Pacientes con diagnóstico positivo de COVID-19.
- Pacientes con trastornos hipertensivos asociados al embarazo.
- Pacientes con trastornos psiquiátricos.

- Pacientes con embarazo gemelar.
- Pacientes con hipersensibilidad a algunos de los fármacos incluidos en el estudio.
- Paciente con contraindicaciones para anestesia raquídea, como infección local, hipertensión intracraneal, anomalías de la coagulación, recuento de plaquetas $<75 \times 10^9/L$, sepsis local o generalizada, hipertensión crónica, prolapso de cordón umbilical o una situación no tranquilizadora.
- Pacientes con exposición reciente o recurrente a opioides.
- Pacientes que abusan de sustancias psicoactivas.
- Pacientes que revoquen el consentimiento informado.

3.3 Operacionalización de variables

VARIABLES		DEFINICIÓN OPERATIVA	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADOR DE CALIFICACIÓN	INSTRUMENTO DE MEDICIÓN
Dosis de morfina intratecal		Cantidad de morfina administrada en el espacio intermedio L3-L4 como coadyuvante de anestesia raquídea (bupivacaína hiperbárica de 11 mg (2.2 ml 0.5%)) en pacientes sometidas a cesárea en el Hospital de Ventanilla.	Cualitativa	Nominal	100 ug 50 ug	Ficha de recolección de datos
Analgésia posoperatoria	Nivel de dolor post operatorio	Intensidad de dolor percibida por la paciente post operada de cesárea en el Hospital de Ventanilla. Esta variable será medida mediante la escala analógica (EVA) en los siguientes puntos temporales: 0, 2, 4, 6, 12, 24 y 48 horas.	Cualitativa	Ordinal	Ausencia de dolor Dolor leve Dolor moderado Dolor severo	Ficha de recolección de datos
	Necesidad de analgesia de rescate	Administración de dosis adicionales de opioides por solicitud de la paciente o en momentos que las puntuaciones de dolor lleguen a 3 según la EVA.	Cualitativa	Nominal	Si No	
	Eventos adversos	Respuesta no deseada e involuntaria a las diferentes dosis de morfina en pacientes sometidas a cesárea en el Hospital de Ventanilla.	Cualitativa	Nominal	Ninguno Náuseas Vómitos Prurito Hipotensión arterial Retención urinaria Depresión respiratoria Otros	

3.4 Técnicas de recolección de datos. Instrumentos

Las técnicas de investigación a utilizar serán documental que abarcará características epidemiológicas, características obstétricas y dosis de morfina intratecal) y de observación clínica enfocada en analgesia posoperatoria). El instrumento de recolección de datos será una ficha, la cual estará compuesta y el instrumento una ficha de recolección de datos constituida por las siguientes secciones:

Sección I: Características epidemiológicas y obstétricas

En esta sección se incluirá información sobre la edad (años), procedencia (urbana, rural), ASA (I, II), índice de masa corporal (bajo peso <18.5 kg/m², peso normal 18.5-24.9 kg/m², sobrepeso 25-29.9 kg/m², obesidad tipo 1 30-34.9 kg/m² y obesidad tipo 2 35-39.9 kg/m²), paridad (nulípara, primípara, múltipara y gran múltipara), edad gestacional al momento de la cesárea (semanas) y tipo de cesárea (electiva, emergencia)

Sección II: Dosis de morfina intratecal

En esa sección se delimitará a la población en estudio según los grupos de interés: 100 µg de morfina intratecal vs 50 µg de morfina intratecal.

Sección III: Analgesia postoperatoria

En esta sección se evaluará el nivel de dolor postoperatorio a las 0, 2, 4, 6, 12, 24 y 48 horas mediante la escala EVA (ausencia de dolor 0 puntos, dolor leve 1-2 puntos, dolor moderado 3-7 puntos, dolor severo 8-10 puntos). Además, se registrará la necesidad de analgesia de rescate (sí/no), así como el medicamento administrado y sus dosis.

Por otra parte, se evaluará la presencia o no de eventos adversos, en particular de náuseas, vómitos, prurito, hipotensión arterial, retención urinaria, depresión respiratoria, entre otros.

Procedimiento

- Se solicitará la revisión y aprobación del plan de investigación a la Universidad Ricardo Palma y al Hospital de Ventanilla. Así mismo, se ingresará por mesa de partes del nosocomio una solicitud de acceso a las instalaciones.
- Una vez obtenida la aprobación del plan de investigación y la autorización para ingresar a las instalaciones del nosocomio, se socializarán los documentos con el jefe del departamento de ginecología, para obtener información sobre las pacientes que serán sometidas a cesárea durante el periodo julio-diciembre del 2024, y pactar las fechas y horas de recolección de datos.
- En las fechas y horas pactadas se ingresará al departamento de ginecología para seleccionar la muestra, invitar a las pacientes a participar en el estudio y proceder con la firma del consentimiento informado.
- Así mismo, se coordinará con el jefe del departamento de anestesiología la administración de morfina en dosis de 100 μg y 50 μg . Las participantes que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión serán asignadas aleatoriamente a una de las cohortes:
Cohorte I, pacientes en quienes se aplicó 100 μg de morfina intratecal como adyuvante de anestesia raquídea.
Cohorte II, pacientes en quienes se aplicó 50 μg de morfina intratecal como adyuvante de anestesia raquídea.
- El día de la cesárea, el anestesiólogo administrará bupivacaína de 11 mg (2.2 ml 0.5%) + morfina sin conservantes de 100 μg (0.1 ml) o 50 μg , según corresponda. Este procedimiento se realizará con una aguja espinal y colocando a la paciente en posición lateral, para administrar la anestesia y analgesia en el espacio intermedio de la L3-L4. Inmediatamente después de la inyección espinal se iniciará una cocarga con solución de lactato de Ringer IV, 10 ml kg^{-1} . La cirugía iniciará cuando el nivel sensorial evaluado con pinchazo alcance T6 o superior.
- Al culminar la cirugía, las pacientes serán trasladadas a la unidad de recuperación postanestésica, donde iniciará la evaluación del nivel de dolor

postoperatorio. Luego, éstas serán hospitalizadas en el área de puerperio, donde se continuará con la evaluación del nivel de dolor post operatorio y se iniciará el registro de la necesidad de anestesia de rescate y eventos adversos hasta el alta hospitalaria.

- Finalmente, dicha información será vaciada a una base de datos creada en el programa SPSS.V25, donde se procederá con el análisis estadístico.

3.5 Técnicas para el procesamiento de la información

Los datos recopilados serán introducidos en una base de datos utilizando el software SPSS 26 SPSS statistics 26.0, y luego se llevará a cabo un proceso de validación para asegurar que los registros sean consistentes, siguiendo criterios específicos de selección ya establecidos. Este proceso garantizará la integridad y fiabilidad de los datos recopilados.

Análisis descriptivo

Se calcularán frecuencias absolutas y relativas (%) para las variables cualitativas, tales como el nivel de dolor post operatorio, necesidad de analgesia de rescate, dosis de morfina intratecal y los eventos adversos

Análisis bivariado

Comparar la analgesia posoperatoria con morfina en dosis de 100 µg versus 50 µg por vía intratecal como adyuvante de la analgesia raquídea en pacientes post operadas de cesárea. Se empleará la U de Mann-Whitney para la normalidad de los datos. Se considerará que un resultado es significativo si el p-valor es menor a 0.05, lo que indica que hay una asociación estadísticamente significativa.

Para comparar el nivel de dolor, la necesidad de analgesia de rescate postoperatorio y los eventos adversos en pacientes postoperadas de cesárea que recibieron morfina en dosis de 100 µg versus 50 µg por vía intratecal como adyuvante de la analgesia raquídea en el Hospital de Ventanilla durante el periodo de julio a diciembre de 2024, se empleará la prueba de Chi cuadrado.

Al finalizar el proceso, presentaremos los resultados en tablas simples y de doble entrada, así como en gráficos estadísticos (de barras y/o circulares) generados a través del programa Microsoft Excel 2019.

3.6 Aspectos éticos

- Se solicitará la revisión del plan de investigación al comité de ética de la Universidad Ricardo Palma y del Hospital de Ventanilla, para garantizar la calidad del trabajo y la ausencia de plagio académico.
- Se cumplirá con cada uno de los principios éticos para investigaciones médicas en seres humanos descritos en la Declaración de Helsinki de la Asamblea Médica Mundial.
- Se llevará a cabo el proceso de consentimiento informado, para respetar el derecho de las pacientes a decidir y su autonomía.
- Se codificarán las fichas de recolección de datos, para garantizar la confidencialidad de las pacientes. Además, en ningún momento se registrarán los nombres, apellidos o algún dato que permita su identificación.
- Se encriptará la información recabada, para evitar la divulgación de datos sin fines científicos. El investigador será el único que podrá decodificar la información.

CAPÍTULO IV. RECURSOS Y CRONOGRAMA

4.1 Recursos

Recursos humanos

- Asesor de investigación.
- Asesor estadístico.
- Investigador.

Recursos materiales

Bienes

- Materiales de escritorio.
- Hoja bond A 4.
- Fólderes.
- Archivadores.
- USB.

Servicios

- Internet.
- Fotocopias.
- Anillados.
- Otros gastos.

4.2 Cronograma

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	2024				2025	
	Abr	May	Jun	Jul -Dic	Ene	Feb
Revisión bibliográfica	X					
Elaboración del proyecto	X	X				
Revisión del proyecto		X				
Presentación ante autoridades			X			
Revisión de instrumentos			X			
Preparación del material de trabajo			X			
Selección de la muestra				X		
Recolección de datos				X		
Control de calidad de datos					X	
Análisis e interpretación					X	
Redacción informe final						X
Impresión del informe final						X

4.3 Presupuesto

RECURSOS	N°	C.U.	TOTAL
- Asesor de investigación	1	S/. 500.00	S/. 500.00
- Asesor estadístico	1	S/. 500.00	S/. 500.00
- Materiales de escritorio	-	S/. 300.00	S/. 300.00
- Hoja bond A4.	4 millares	S/. 25.00	S/. 100.00
- Fólderes	4	S/. 10.00	S/. 40.00
- Archivadores	4	S/. 7.00	S/. 28.00
- USB	1	S/. 80.00	S/. 80.00
- Internet	-	-	S/. 200.00
- Fotocopias	1500	S/. 0.10	S/. 150.00
- Anillados	6	S/. 3.50	S/. 21.00
- Otros gastos	-	-	S/. 500.00
Total			S/. 2,419.00

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. World Health Organization. Caesarean section rates continue to rise, amid growing inequalities in access. [Online]; 2021[citado 10 de mayo del 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/news/item/16-06-2021-caesarean-section-rates-continue-to-rise-amid-growing-inequalities-in-access>.
2. Chan J, Tan C, Yeam C, Sultana R, Sia A, Habib A, et al. Risk Factors Associated with Development of Acute and Sub-Acute Post-Cesarean Pain: A Prospective Cohort Study. *Journal of Pain Research* [Internet]. 2020 [citado 15 abril 2024]; 13(1): 2317–2328. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32982395/>.
3. Demelash G, Berhe Y, Gebregzi A, Chekol W. Prevalence and Factors Associated with Postoperative Pain After Cesarean Section at a Comprehensive Specialized Hospital in Northwest Ethiopia: Prospective Observational Study. *Open Access Surgery* [Internet]. 2021 [Citado 15 mayo de 2024]; 15(1): 1-8. Disponible en: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9486444/#:~:text=The%20incidence%20of%20moderate%20to,in%20Northwest%20Ethiopia%20\(13\)](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9486444/#:~:text=The%20incidence%20of%20moderate%20to,in%20Northwest%20Ethiopia%20(13)).
4. Hussen I, Worku M, Geleta D, Mahamed A, Abebe M, Molla W, et al. Post-operative pain and associated factors after cesarean section at Hawassa University Comprehensive Specialized Hospital, Hawassa, Ethiopia: A cross-sectional study. *Ann Med Surg (Lond)* [Internet]. 2022 [citado 15 mayo 2024]; 1(1): 1-10. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36147153/>.
5. Stanisic D, Kalezic N, Rakic A, Rajovic N, Mostic T, Cumic J, et al. Comparison of Post-Cesarean Pain Perception of General Versus Regional Anesthesia, a Single-Center Study. *Medicina* [Internet]. 2023 [citado 15 mayo 2024]; 59(1): 1-5. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9866267/>.
6. Yimer H, Woldie H. Incidence and Associated Factors of Chronic Pain After Cesarean Section: A Systematic Review. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada* [Internet]. 2019 [citado 15 mayo 2024]; 41(6): 840-854. Disponible en:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30528444/#:~:text=This%20systematic%20review%20found%20a,for%20the%20development%20of%20CPCSP>.

7. Zhai W, Liu H, Yu Z, Jiang Y, Yang J, Li M. Bibliometric Analysis of Research Studies on Postoperative Pain Management of Cesarean Section. *Journal of Pain Research* [Internet]. 2023 [citado 15 mayo 2024]; 16(1): 1345-1353. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37113260/>.
8. Hussain N, Brull R, Weaver T, Zhou M, Essandoh M, Abdallah F. Postoperative Analgesic Effectiveness of Quadratus Lumborum Block for Cesarean Delivery under Spinal Anesthesia: A Systematic Review and Meta-analysis. *Anesthesiology* [Internet]. 2021 [citado 15 mayo 2024]; 134(1): 72-87. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33206131/#:~:text=Conclusions%3A%20Moderate%20quality%20evidence%20suggests,the%20absence%20of%20spinal%20morphine>.
9. Subedi A, Schyns-van den Berg A, Thapa P, Limbu P, Trikhatri Y, Poudel A, et al. Intrathecal morphine does not prevent chronic postsurgical pain after elective Caesarean delivery: a randomised controlled trial. *British Journal of Anaesthesia* [Internet]. 2022 [citado 15 mayo 2024]; 128(4): 700-707. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35090722/>.
10. Ramos-Rangel G, Ferrer-Zaccaro L, Mojica-Manrique V, González-La Rotta M. Management of post-caesarean delivery analgesia: Pharmacologic strategies. *Rev. colomb. anesthesiol* [Internet]. 2017 [Citado 15 mayo 2024]; 45(4): 1-5. Disponible en: <https://www.revcolanest.com.co/index.php/rca/article/view/561>.
11. San Martín S. Morfina intratecal en analgesia poscesárea. *Rev. Chil. Anest* [Internet]. 2022 [Citado 15 mayo 2024]; 51(6): 716-724. Disponible en: <https://revistachilenadeanestesia.cl/PII/revchilanestv5103101449.pdf>.
12. Roofthoof E, Joshi G, Rawal N, Van de Velde M. PROSPECT guideline for elective caesarean section: updated systematic review and procedure-specific postoperative pain management recommendations. *Anaesthesia* [Internet].

- 2020 [citado 15 mayo 2024]; 76(5): 665-680. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33370462/>.
13. Sultán P, Carvalho B. Evidence-based guidance for use of intrathecal morphine as an alternative to diamorphine for Caesarean delivery analgesia. *British Journal of Anaesthesia* [Internet]. 2021 [citado 15 mayo 2024]; 127(4): 501-505. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34362559/#:~:text=Evidence%20suggests%20minimal%20differences%20in,%3B%20morphine%3B%20neuraxial%3B%20opioid.>
 14. Tamdoğan İ, Turunç E, Kocamanoğlu İ. Comparison of the Efficacies of Three Different Intrathecal Doses of Morphine in Achieving Postcesarean Delivery Analgesia. *J Perianesth Nurs* [Internet]. 2023 [Citado 15 mayo 2024]; 38(5): 717-723. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36997388/>.
 15. Shikder M, Jahan A, Pal S. Efficacy and Safety of Intrathecal Morphine For Post Cesarean Analgesia Under Spinal Anesthesia. *Med. res. chronicles* [Internet]. 2023 [Citado 15 mayo 2024]; 10(4): 242-247. Disponible en: <https://medrech.com/index.php/medrech/article/view/686>.
 16. Rodríguez D, Silva L, Rubio R, Rendón M. Igual efectividad analgésica postcesárea con morfina intratecal a dosis de 50 y 100 µg. *Acta méd. Grupo Ángeles* [Internet]. 2020 [Citado 17 mayo 2024]; 16(4): 1-15. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-72032018000400298.
 17. García J, Lizcano C, Torres M, Álvarez L, Martínez L, Vallejo E. Efectividad analgésica de clonidina vs. morfina como coadyuvantes de la anestesia espinal con bupivacaína hiperbárica en pacientes sometidas a cesárea. *Revista de la Sociedad Española del Dolor* [Internet]. 2018 [Citado 17 mayo 2024]; 25(4): 1-7. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-80462018000400207.

18. Karnjanawanichk O, Pakpirom J, Peaksuwan T, Nimmaanrat S, Niripunt N, Kaewsriram S. Different doses of intrathecal morphine in Analgesia and postoperative pruritus after cesarean section: a prospective, randomized, triple-blind study. *Ensa. PSU Med J* [Internet]. 2022 [Citado 17 mayo 2024]; 2(3): 1-12. Disponible en: <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/PSUMJ/article/view/255472>.
19. Uddin K, Jahan A, Pal S. Efficacy and Safety of Intrathecal Morphine For Post Cesarean Analgesia Under Spinal Anesthesia. *Med. Res. Chronicles*. [Internet]. 2023 [citado 17 mayo 2024]; 10(4): 242-247. Disponible en: <https://medrech.com/index.php/medrech/article/view/686>.
20. Fei L, Shuai H, Chen Z, Jie Y, Zhefeng Q. Efficacy and Safety of Low-Dose versus High-Dose Postoperative Intrathecal Morphine in 62 Women Undergoing Elective Cesarean Section Delivery at Full Term. *Medical Science Monitor* [Internet]. 2023 [Citado 17 mayo 2024]; 29(1): 1-7. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10112044/>.
21. Yan Z, Chen L, Zhang S, Zhang L, Lin L, Lu H, et al. The transversus abdominis plane block in conjunction with intrathecal morphine use after cesarean section in women with severe pre-eclampsia: a randomized controlled trial. *BMC Anesthesiology* [Internet]. 2023 [citado 17 mayo 2024]; 23(100): 1-10. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36997853/>.
22. Onodera H, Ida M, Naito Y, Akasaki Y, Kinomoto A, Kawaguchi M. Respiratory Depression Following Cesarean Delivery With Single-Shot Spinal With 100 µg Morphine. *Research Square* [Internet]. 2021 [Citado 17 mayo 2024]; 37(2): 268-273. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36626021/>.
23. Wielgus M, Weigl W, Bieryło A, Świetlana K, Kołacz M, Dąbrowski M. Perioperative analgesia after intrathecal fentanyl and morphine or morphine alone for cesarean section. *Medicine* [Internet]. 2017 [Citado 17 mayo 2024]; 96(48): 1-15. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5728777/>.

24. Meryem O, Sema S, Arda I, Ümit A, Ayten B. Effect of Intrathecal Morphine on Postdural Puncture Headache in Obstetric Anaesthesia. *Turk J Anaesthesiol Reanim* [Internet]. 2023 [Citado 17 mayo 2024]; 51(4): 297-303. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10440479/#:~:text=Low%2Ddose%20intrathecal%20morphine%20did,side%20effects%20from%20postoperative%20analgesia.>
25. Huayanay M, Moreno A, Vásquez J, Gilmalca N, Arenas A, Segura D. Manejo del dolor postoperatorio de cesárea: Estudio Observacional en el Instituto Nacional Materno Perinatal 2021. *Rev Peru Investig Matern Perinat* [Internet]. 2022 [Citado 17 mayo 2024]; 11(3): 21-26. Disponible en: [https://investigacionmaternoperinatal.inmp.gob.pe/index.php/rpinmp/article/view/299.](https://investigacionmaternoperinatal.inmp.gob.pe/index.php/rpinmp/article/view/299)
26. The American College of Obstetricians and Gynecologists'. Cesarean Delivery on Maternal Request. *The American College of Obstetricians and Gynecologists* [Internet]. 2019 [Citado 19 mayo 2024]; 761(559): 1-10. Disponible en: <https://www.acog.org/clinical/clinical-guidance/committee-opinion/articles/2019/01/cesarean-delivery-on-maternal-request#:~:text=Cesarean%20delivery%20on%20maternal%20request%20is%20defined%20as%20a%20primary,any%20maternal%20or%20fet.>
27. Wilson D, Caughey A, Wood S, Macones G, Ilave I, Huang J, et al. Guidelines for Antenatal and Preoperative care in Cesarean Delivery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society Recommendations (Part 1). *Am J Obstet Gynecol* [Internet]. 2018 [Citado 18 mayo 2024]; 2019(6): 1-15. Disponible en: [https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30240657/.](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30240657/)
28. Riveros M, Ayala S. Morfina mitos y realidades: Experiencia en dos centros de Paraguay. *An. Fac. Cienc. Méd.* [Internet]. 2020 [Citado 18 mayo 2024]; 53(3): 1-15. Disponible en: [http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1816-89492020000300071.](http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1816-89492020000300071)

29. Cummings A, Orgill B, Fitzgerald B. Intrathecal Morphine. StatPearls [Internet]. 2023 [Citado 18 mayo 2024]; 1(1): 1-10. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK499880/#:~:text=Morphine%20is%20an%20opioid%20administered,opiate%20receptors%20and%20ion%20channels.>
30. Romero M, Guerrero C, Arteaga N. Contraindicaciones de analgesia epidural con morfina post cesárea. Revista científica mundo de la investigacion y el conocimiento [Internet]. 2019 [Citado 18 mayo 2024]; 3(3): 596-613. Disponible en: <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/540>.
31. Creswell J, Bao X, Agarwala A. Manejo del dolor en protocolos de recuperación mejorada después de la cirugía (ERAS). Clin Colon Rectal Surg [Internet]. 2019 [Citado 18 mayo 2024]; 32(2): 121-128. Disponible en: <https://www.elsevier.es/en-revista-journal-healthcare-quality-research-257-articulo-mejora-el-control-del-dolor-S2603647920300282>.
32. Hospital Universitario Fuenlabrada. Escalas de evaluacion del dolor. España : Hospital Universitario Fuenlabrada; 2020.
33. Espinosa E, Gómez O. Prurito secundario al uso de opioides intratecales: fisiopatología, prevención y tratamiento. Acta Med GA. [Internet]. 2024 [Citado 18 mayo 2024]; 22(2): 141-144. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=115288>.
34. Pretus S, Díaz P, Morales M, Mariscal M. Actualización en náuseas y vómitos postoperatorios. [Online]; 2021 [citado 14 mayo 2024]. Disponible en: <https://anestesiario.org/2021/actualizacion-en-nauseas-y-vomitos-postoperatorios/>.
35. Organización Panamericana de la Salud. Descriptores en Ciencias de la Salud - Analgesia. [Online]; 2020 [citado 10 mayo 2024]. Disponible en: <https://decs2020.bvsalud.org/cgi-bin/wxis1660.exe/decsserver/>.
36. Rascón D, Rojas A. Analgesia preventiva en el dolor postoperatorio. Rev. mex. anestesiología [Internet]. 2021 [Citado 14 mayo 2024]; 42(3): 1-7. Disponible en:

https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0484-79032019000300221.

37. Organización Panamericana de la Salud. Descriptores en Ciencias de la Salud - Morfina. [Online]; 2020 [citado 10 mayo 2024] Disponible en: <https://decs2020.bvsalud.org/cgi-bin/wxis1660.exe/decsserver/>.
38. Lam K, Leung M, Irwin M. Analgesia del parto: actualización y revisión de la literatura. 2020 [Internet]. Hong Kong Med J [Citado 14 mayo 2024]; 26(5): 1-10. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-progresos-obstetricia-ginecologia-151-articulo-analgesia-del-parto-S0304501308711038>.
39. Zamudio M, Corrales J. Coadyuvantes en anestesia espinal. Revista Chilena de Anestesia [Internet]. 2022 [Citado 10 mayo 2024]; 52(1): 37-44. Disponible en: <https://revistachilenadeanestesia.cl/revchilanestv5203111405/>.
40. Organización Panamericana de la Salud. Descriptores en Ciencias de la Salud - Anestesia Raquídea. [Online]; 2020 [citado 10 mayo 2027] Disponible en: <https://decs2020.bvsalud.org/cgi-bin/wxis1660.exe/decsserver/>.
41. Organización Panamericana de la Salud. Descriptores en Ciencias de la Salud - Postoperatorio. [Online]; 2020 [citado 13 mayo 2024] Disponible: https://decs2020.bvsalud.org/cgi-bin/wxis1660.exe/?IscScript=../cgi-bin/decsserver/decsserver.xis&path_database=/home/decs2020/www/bases/&path_cgibin=/home/decs2020/www/cgi-bin/decsserver/&path_data=/decsserve.
42. Sarduy N, Molina P, Tapia L, Medina A, Chiong H. La cesárea como la más antigua de las operaciones obstétricas. Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología [Internet]. 2018 [Citado 15 mayo 2024]; 44(2): 1-10. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-00642002000200006#:~:text=La%20historia%20de%20la%20obstetricia,el%20hombre%20desde%20la%20prehistoria.

ANEXOS

1. Matriz de consistencia

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología
<p>¿La analgesia posoperatoria con morfina en dosis de 100 µg presenta mejores resultados en comparación que la dosis de 50 µg cuando se administra por vía intratecal como adyuvante de la analgesia raquídea en pacientes post operadas de cesárea en el Hospital de Ventanilla, durante el periodo julio-diciembre del 2024?</p>	<p>General Comparar los resultados de la analgesia posoperatoria con morfina en dosis de 100 µg versus 50 µg por vía intratecal como adyuvante de la analgesia raquídea en pacientes post operadas de cesárea en el Hospital de Ventanilla, durante el periodo julio-diciembre del 2024.</p> <p>Específicos Comparar el nivel de dolor postoperatorio con morfina en dosis de 100 µg versus 50 µg por vía intratecal como adyuvante de la analgesia raquídea en pacientes post operadas de cesárea en el Hospital de Ventanilla, durante el periodo julio-diciembre del 2024.</p> <p>Comparar la necesidad de analgesia de rescate con morfina en dosis de 100 µg versus 50 µg por vía intratecal como adyuvante de la analgesia raquídea en pacientes post operadas de cesárea en el Hospital de Ventanilla, durante el periodo julio-diciembre del 2024.</p> <p>Comparar los eventos adversos de la morfina en dosis de 100 µg versus 50 µg por vía intratecal como adyuvante de la analgesia raquídea en pacientes post operadas de cesárea en el Hospital de Ventanilla, durante el periodo julio-diciembre del 2024.</p>	<p>Hi: El nivel de dolor postoperatorio, la necesidad de analgesia de rescate y los eventos adversos son menores con morfina en dosis de 100 µg en comparación a dosis de 50 µg vía intratecal como adyuvante de la analgesia raquídea en pacientes post operadas de cesárea en el Hospital de Ventanilla, durante el periodo julio-diciembre del 2024.</p> <p>Ho: El nivel de dolor postoperatorio, la necesidad de analgesia de rescate y los eventos adversos son similares con morfina en dosis de 100 µg y 50 µg vía intratecal como adyuvante de la analgesia raquídea en pacientes post operadas de cesárea en el Hospital de Ventanilla, durante el periodo julio-diciembre del 2024.</p>	<p>Variable independiente Dosis De morfina intratecal</p> <p>Variable dependiente Analgesia posoperatoria -Nivel de dolor post operatorio -Necesidad de analgesia de rescate -Eventos adversos</p>	<p>Diseño: Observacional, analítico y de cohorte prospectivo.</p> <p>Población: 840 pacientes post operadas de cesárea en el Hospital de Ventanilla, durante el periodo julio-diciembre del 2024.</p> <p>Muestra: 144 pacientes</p> <p>Técnica de investigación: Documental y observación clínica.</p> <p>Instrumento: Ficha de recolección de datos.</p> <p>Técnicas para el procesamiento de la información: Frecuencias absolutas y relativas. Chi cuadrado, U de Mann-Whitney.</p>

2. Instrumentos de recolección de datos

Analgesia posoperatoria con morfina en dosis de 100 µg versus 50 µg por vía intratecal como coadyuvante de anestesia raquídea en pacientes post operadas de cesárea en el Hospital de Ventanilla en el periodo julio- diciembre 2024

Fecha: / /

Nº de ficha:

Sección I: Características epidemiológicas y obstétricas

Edad: _____ años.

Procedencia: Urbana ()

Rural ()

ASA: I ()

II ()

Índice de masa corporal: Bajo peso (<18.5 kg/m²) ()

Peso normal (18.5-24.9 kg/m²) ()

Sobrepeso (25-29.9 kg/m²) ()

Obesidad tipo 1 (30-34.9 kg/m²) ()

kg/m²) ()

Obesidad tipo 2 (35-39.9

kg/m²)

Paridad: Nulípara ()

Primípara ()

Múltipara ()

Gran múltipara ()

Edad gestacional al momento de la cesárea: _____ semanas.

Tipo de cesárea: Electiva ()

Emergencia ()

Sección II: Dosis de morfina intratecal

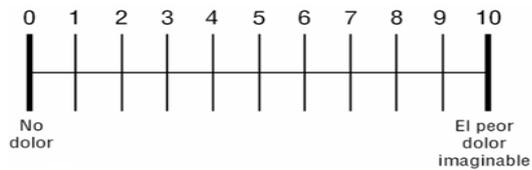
Dosis de morfina 100 ug ()

intratecal: 50 ug ()

Sección III: Analgesia posoperatoria

Nivel de dolor posoperatorio (EVA):

a) Ingreso a la Unidad de Recuperación Posanestésica (0 horas)



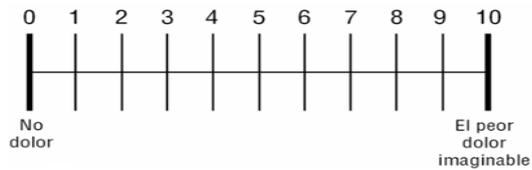
Ausencia de dolor (0 puntos) ()

Dolor leve (1-2 puntos) ()

Dolor moderado (3-7 puntos) ()

Dolor severo (8-10 puntos) ()

b) 2 horas posoperatorias



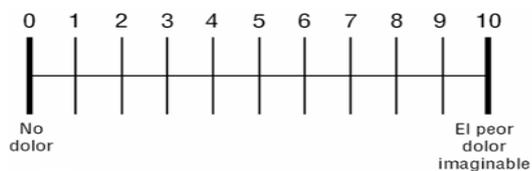
Ausencia de dolor (0 puntos) ()

Dolor leve (1-2 puntos) ()

Dolor moderado (3-7 puntos) ()

Dolor severo (8-10 puntos) ()

c) 4 horas posoperatorias



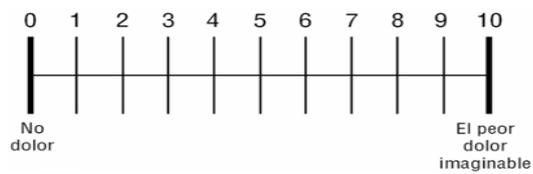
Ausencia de dolor (0 puntos) ()

Dolor leve (1-2 puntos) ()

Dolor moderado (3-7 puntos) ()

Dolor severo (8-10 puntos) ()

d) 6 horas posoperatorias



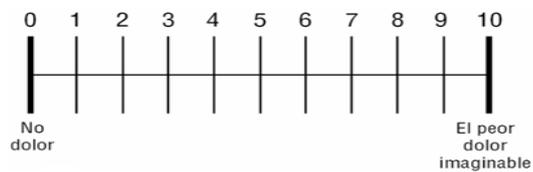
Ausencia de dolor (0 puntos) ()

Dolor leve (1-2 puntos) ()

Dolor moderado (3-7 puntos) ()

Dolor severo (8-10 puntos) ()

e) 12 horas posoperatorias



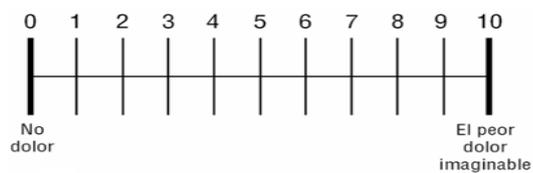
Ausencia de dolor (0 puntos) ()

Dolor leve (1-2 puntos) ()

Dolor moderado (3-7 puntos) ()

Dolor severo (8-10 puntos) ()

f) 24 horas posoperatorias



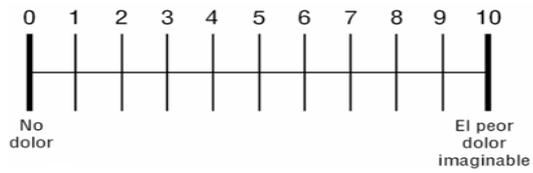
Ausencia de dolor (0 puntos) ()

Dolor leve (1-2 puntos) ()

Dolor moderado (3-7 puntos) ()

Dolor severo (8-10 puntos) ()

g) 48 horas posoperatorias



Ausencia de dolor (0 puntos) ()

Dolor leve (1-2 puntos) ()

Dolor moderado (3-7 puntos) ()

Dolor severo (8-10 puntos) ()

Necesidad de analgesia de rescate: Si ()
 No ()

Fármaco administrado: _____ Dosis: _____

Eventos adversos:

- Náuseas ()
- Vómitos ()
- Prurito ()
- Hipotensión arterial ()
- Retención urinaria ()
- Depresión ()
- respiratoria
- Otros: _____

3. Solicitud de permiso institucional

4. Consentimiento informado

Analgesia posoperatoria con morfina en dosis de 100 µg versus 50 µg por vía intratecal como coadyuvante de anestesia raquídea en pacientes post operadas de cesárea en el Hospital de Ventanilla en el periodo julio- diciembre 2024

Investigador: Dr. Kevin Oscar Junio Anaya Castro.

A usted se le está invitando a participar en esta investigación. Antes de decidir si participa o no, debe conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados. Este proceso se conoce como consentimiento informado. Siéntase con absoluta libertad de preguntar sobre cualquier aspecto, para posteriormente decidir con conocimiento de causa y plasmar su firma en este documento.

Objetivo de la investigación

Comparar la analgesia posoperatoria con morfina de 100 µg versus 50 µg por vía intratecal como adyuvante en la analgesia raquídea en pacientes postoperadas de cesárea en el Hospital de Ventanilla, durante el periodo julio-diciembre del 2024.

Beneficios de la investigación

Usted no pagará nada por participar en esta investigación y, tampoco, recibirá ningún incentivo económico ni de otra índole. La ejecución de este trabajo permitirá reducir los vacíos de conocimiento y determinar la mejor alternativa analgésica para pacientes postcesareadas, en términos de intensidad de dolor, necesidad de analgesia de rescate y eventos adversos.

Procedimientos

En caso de aceptar participar en esta investigación será asignado aleatoriamente a una de las cohortes en estudio:

Cohorte I: pacientes en quienes se aplicó 100 µg de morfina intratecal como adyuvante de anestesia raquídea.

Cohorte II: pacientes en quienes se aplicó 50 µg de morfina intratecal como adyuvante de anestesia raquídea.

Luego se le realizará un seguimiento, para evaluar su evolución.

Riesgos

Los riesgos serán mínimos. En caso de producirse algún evento adverso, usted contará con la atención necesaria para resolverlo con inmediatez.

Aclaraciones

Su decisión de participar en la investigación es completamente voluntaria y no habrá ninguna consecuencia, en caso de no aceptar la invitación. Si decide participar puede retirarse en el momento que lo desee, pudiendo informar o no, las razones de su decisión, la cual será respetada en su integridad. En el transcurso del estudio usted podrá solicitar información actualizada sobre el mismo, al investigador responsable.

Confidencialidad

Se mantendrá la confidencialidad de los datos obtenidos y se guardará su información con códigos y no con nombres. Si los resultados de este estudio fuesen publicados, no se mostrará ninguna información que permita la identificación de los participantes.

Consentimiento

Yo, _____ he leído y comprendido la información anterior y mis preguntas han sido respondidas de manera satisfactoria. He sido informado(a) y entiendo que los datos obtenidos en la investigación pueden ser publicados o difundidos con fines científicos. Convengo en participar. Sé que si presentó dudas puedo comunicarme con el investigador.

Firma del participante: _____

Firma de la investigadora: _____

Fecha: _____

REVOCATORIA DEL CONSENTIMIENTO

Yo,

—

de _____ años, identificado con DNI/CE N.º _____ revoco el consentimiento prestado y no deseo proseguir con el estudio **“Analgésia posoperatoria con morfina en dosis de 100 µg versus 50 µg por vía intratecal como coadyuvante de anestesia raquídea en pacientes post operadas de cesárea en el Hospital de Ventanilla en el periodo julio-diciembre 2024”** que desarrollará la Dr. Dr. Kevin Oscar Junio Anaya Castro de la Universidad Ricardo Palma.

____/____/____

Fecha

Firma del Participante

5. Reporte de turnitin (Mínimo <25%, Ideal: <10%)

Resultado: 19% índice de similitud