

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

UNIDAD DE POSGRADO

**CAMBIOS HEMODINÁMICOS ENTRE BUPIVACAÍNA
HIPERBÁRICA VERSUS BUPIVACAÍNA ISOBÁRICA EN
PACIENTES SOMETIDAS A CESÁREA EN EL HOSPITAL PNPLUIS
NICASIO SÁENZ 2023**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

PARA OPTAR

EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ANESTESIOLOGÍA

PRESENTADO POR

CÉSAR ALBERTO BRINGAS RURUSH

ASESOR

JOEL ROQUE HENRIQUEZ

LIMA- PERÚ

2024



**Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada
CC BY-NC-ND**

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
UNIDAD DE POSGRADO**

**CAMBIOS HEMODINÁMICOS ENTRE BUPIVACAÍNA
HIPERBÁRICA VERSUS BUPIVACAÍNA ISOBÁRICA EN
PACIENTES SOMETIDAS A CESÁREA EN EL HOSPITAL PNP
LUIS NICASIO SÁENZ 2023**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

PARA OPTAR

EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ANESTESIOLOGÍA

PRESENTADO POR

CÉSAR ALBERTO BRINGAS RURUSH

ASESOR

MG. JOEL ROQUE HENRIQUEZ

LIMA, PERÚ

2024

Índice

Pags.

Portada

.....	
Índice	ii
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1 Descripción de la situación problemática.....	1
1.2. Formulación del problema	3
1.3. Objetivos	3
1.3.1. Objetivo general	3
1.3.2. Objetivos específicos.....	3
1.4. Justificación.....	4
1.4.1. Importancia.....	4
1.4.2. Viabilidad y factibilidad	5
1.5. Limitaciones	5
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	6
2.1. Antecedentes.....	6
2.2. Bases teóricas	12
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES	16
3.1. Formulación de la hipótesis.....	16
3.2. Variables y su definición operacional	17
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	18
4.1 Diseño metodológico	18
4.2 Diseño muestral	18
4.3 Técnica e instrumento de recolección de datos	20
4.4. Procesamiento y análisis de datos	20
4.5. Aspectos éticos	21
CRONOGRAMA	22

PRESUPUESTO	23
FUENTES DE INFORMACIÓN	24
Anexo 1: Matriz de consistencia	30
Anexo 2: Instrumento de recolección de datos.....	31

NOMBRE DEL TRABAJO

**CAMBIOS HEMODINÁMICOS ENTRE BUP
IVACAÍNA HIPERBÁRICA VERSUS BUPIV
ACAÍNA ISOBÁRICA EN PACIENTES SO
METI**

AUTOR

CÉSAR BRINGAS RURUSH

RECuento de palabras

7410 Words

RECuento de caracteres

44431 Characters

RECuento de páginas

35 Pages

Tamaño del archivo

375.2KB

Fecha de entrega

May 6, 2024 10:43 AM GMT-5

Fecha del informe

May 6, 2024 10:44 AM GMT-5

● **9% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 9% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 0% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Base de datos de trabajos entregados
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)
- Material bibliográfico
- Material citado

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la situación problemática

La cesárea es un procedimiento quirúrgico cuya finalidad es minimizar la tasa de morbilidad a nivel de la progenitora y el recién nacido, no obstante durante los últimos años las cesáreas han sido la primera opción de parto para algunas madres a pesar de no presentar los riesgos mínimos para realizarla, evidenciando un conjunto de factores culturales, sociales y económicos que están orientando a las madres a tomar dicha decisión sin considerar los posibles riesgos a los que puede exponer un acto quirúrgico (1).

Al respecto, la Organización Mundial de la Salud determinó que la tasa porcentual de cesárea óptima en un país debería establecerse en un rango oscilante entre el 10% y 15%, sin embargo, a nivel mundial se ubican entre 19% y 27%, y en América Latina entre 23% y 42%, convirtiéndose en un factor de alta demanda quirúrgica y en un escenario considerado como un componente involucrado que incrementa la tasa de muerte materna asociado a anestesia (2).

En el Perú, las estadísticas de cesárea son similares al contexto mundial según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar – ENDES 2020, se registró un aumento de cesáreas en su tasa porcentual, de un 8.7% en 1996 a un 36.3% en el 2020, reflejando de forma notoria a nivel nacional el aumento de la labor quirúrgica y la necesidad del anesthesiólogo de proponer, aplicar, monitorear y evaluar procedimientos novedosos que favorezcan la seguridad de la anestesia aplicada (3).

En relación a ello, se menciona que la profesión de anestesiología ha ido disminuyendo la incidencia relacionada de muerte materna por anestesia, la cual fue en sus inicios de 1: 1000, en los años 60 de 1:10000 para finalmente llegar a una estadística actual de 1: 50000 en anestesia general y 1: 150000 en anestesia neuroaxial, por lo que el uso de normativa oficial y el uso de la normativa procedimental y clínica de anestesiología en relación a las técnicas y medicamentos aplicados en las cesáreas se recomienda para

continuar disminuyendo la incidencia mencionada (4).

En dicho contexto, es necesario mencionar que la cesárea es un procedimiento quirúrgico realizado por un equipo multidisciplinario, donde la oportunidad, seguridad y calidad de atención son el objetivo primordial de dicha atención, siendo el anestesista uno de los pilares de atención debido a la alta responsabilidad que representa el administrar el tipo de anestesia bajo un control estricto de dosis, manejo del dolor y parámetros fisiológicos (5).

Dicho ello, durante las cesáreas se puede administrar las anestесias de tipo general y regional, sin embargo, las regionales han representado las mejores elecciones y preferencias por los anesthesiólogos debido a la omisión de riesgos maternos que puede presentar la persona cuando se le administra la anestesia correspondiente como las dificultades que pueden presentarse en el manejo de la vía aérea y las aspiraciones de contenido gástrico. Asimismo, es necesario señalar que dentro del tipo de anestesia regional aplicable en cesárea se encuentra la anestesia raquídea, no obstante, este tipo de anestesia no es ajena a complicaciones comunes como la hipotensión debido a un bloqueo vasomotor simpático, que en algunos casos se acompaña de vómitos y náuseas, así como eventos a nivel del recién nacido como acidosis umbilical y un bajo puntaje en la evaluación del Apgar (6).

Asimismo, es necesario mencionar que la bupivacaína es uno de los anestésicos locales que más se utiliza en la raquianestesia para las cesáreas, siendo considerado un anestésico local de acción prolongada y que cuenta con dos presentaciones denominadas bupivacaína hiperbárica e isobárica, de lo cual, la primera es mayor densa que la segunda, situación que condiciona los parámetros de distribución y difusión del contenido una vez haya sido inyectado en el espacio intratecal, sin embargo, a ello se suma que la baricidad de los mencionados anestésicos, lo cual podrían también representar un factor causante de la distribución del anestésico en el espacio intratecal (7).

En relación a los hallazgos mencionados y la búsqueda bibliográfica realizada se verifica que la administración de la anestesia a base de

bupivacaína hiperbárica y bupivacaína isobárica en cesáreas no ha sido evaluada en relación a los cambios en la hemodinamia que se puedan presentar durante su administración en relación con el sistema cardiovascular, nervioso, musculoesquelético e inmunológico en la gestante y otros relacionados al feto.

Al respecto, en la sede hospitalaria de estudio se realizan cesáreas como procedimientos quirúrgicos regulares, donde el anestesiólogo utiliza la bupivacaína hiperbárica en una dosis de 1mg/metámero y la bupivacaína isobárica a un 0.125% como anestésico electivo, sin embargo no se evidencian estudios que detallen los cambios hemodinámicos específicos que producen después de su administración, siendo el motivo para la ejecución del actual estudio.

1.2. Formulación del problema

¿Cuáles son los cambios hemodinámicos que producen la bupivacaína hiperbárica versus bupivacaína isobárica administrada en pacientes sometidas a cesárea en el hospital PNP Luis Nicasio Sáenz 2023?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Determinar los cambios hemodinámicos que producen la bupivacaína hiperbárica versus bupivacaína isobárica administrada en las pacientes sometidas a cesárea en el hospital PNP Luis Nicasio Sáenz 2023.

1.3.2. Objetivos específicos

- Comparar el tiempo del bloqueo sensitivo que producen la bupivacaína hiperbárica versus bupivacaína isobárica administrada en las pacientes sometidas a cesárea en el hospital PNP Luis Nicasio Sáenz 2023.
- Comparar el tiempo del bloqueo motor que producen la bupivacaína hiperbárica versus bupivacaína isobárica administrada en las

pacientes sometidas a cesárea en el hospital PNP Luis Nicasio Sáenz 2023.

- Comparar la valoración del dolor en relación a la bupivacaína hiperbárica versus bupivacaína isobárica administrada en las pacientes sometidas a cesárea en el hospital PNP Luis Nicasio Sáenz 2023.
- Comparar el Apgar del recién nacido en relación a la bupivacaína hiperbárica versus bupivacaína isobárica administrada en las pacientes sometidas a cesárea en el hospital PNP Luis Nicasio Sáenz 2023.
- Comparar la presión arterial media y la frecuencia cardíaca en relación a la bupivacaína hiperbárica versus bupivacaína isobárica administrada en las pacientes sometidas a cesárea en el hospital PNP Luis Nicasio Sáenz 2023.

1.4. Justificación

1.4.1. Importancia

El actual estudio, es relevante en razón al impacto que representará identificar los diferentes cambios hemodinámicos que produce el administrar bupivacaína hiperbárica y bupivacaína isobárica en las gestantes que son sometidas a cesáreas en relación a los beneficios que ofrece cada una de las anestésicas aplicadas y la prevención de sus respectivos posibles eventos adversos para la gestante y el recién nacido, con la finalidad de administrar una anestesia segura, oportuna y de calidad durante el acto quirúrgico.

Asimismo, representará un antecedente validado empíricamente sobre los tipos de anestesia donde se administra la bupivacaína hiperbárica e isobárica, en relación a los tiempos de bloqueo sensitivo y motor, el efecto analgésico según la escala del dolor EVA, los indicadores de presión arterial media, frecuencia cardíaca y Apgar del recién nacido, con la finalidad de que represente un modelo a seguir de investigaciones que propongan estudios donde incluyan las variables en mención.

En relación a la práctica, evidenciará una comparación actualizada en las anestésicas administradas por bupivacaína hiperbárica e isobárica con el propósito de diferenciar las variaciones en la hemodinamia que van a generar cada una de ellas en la gestante y con ello incentivar al equipo gestor responsable en plantear un protocolo de atención diferenciado en la aplicación de las mencionadas anestésicas.

1.4.2. Viabilidad y factibilidad

La actual investigación es viable, en razón que contará con la autorización de la dirección del Hospital para el desarrollo del actual estudio, de tal manera que brinde la conformidad para poder aplicar los instrumentos de recolección de datos. Asimismo, se solicitará que el comité de ética de dicha institución brinde su opinión favorable para la realización del estudio.

Asimismo, este trabajo será factible, en relación a que cuenta con la población de estudio en la sede de labores del autor, previamente informados de su participación mediante el llenado del consentimiento informado, será autofinanciado y el investigador será el responsable de recolectar la información.

1.5. Limitaciones

En el desarrollo del actual estudio se puede mencionar como limitación el nivel del acceso a bibliografía internacional.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

En 2021, Etemadi y colaboradores, desarrollaron una investigación en Irán, de tipo revisión sistemática donde consideró 314 estudios de los cuales 4 de ellos fueron considerados en su análisis, encontrando la ausencia de diferencias significativas en razón a la frecuencia de hipotensión a causa de la administración de bupivacaína hiperbárica e isobárica, así como el tiempo de bloqueo motor fue mayor en aquellos que recibieron bupivacaína hiperbárica a diferencia del bloqueo sensorial el cual fue mayor a los que se les administró el otro anestésico, concluyendo que en razón a los pocos estudios encontrados no se pudo evidenciar datos que puedan generalizarse por lo que se debe tener cautela con los datos encontrados (8).

En 2021, Zárate, desarrolló una investigación en México, de diseño experimental, longitudinal y prospectivo donde se incluyó a 95 pacientes clasificados en 2 agrupaciones a los cuales se les administraron bupivacaína hiperbárica, sin embargo a un grupo se le adicionó buprenorfina y al otro fentanilo, donde se encontró buenos resultados en el manejo del dolor después del procedimiento quirúrgico y una minoría en el desarrollo de un evento adverso en donde se administró la bupivacaína hiperbárica más buprenorfina, concluyendo que anestesia recomendada es la bupivacaína hiperbárica asociada a buprenorfina (9).

En 2019, Eanga y colaboradores propusieron una investigación en Estados Unidos, de tipo cohorte y prospectivo donde se incluyó a 100 pacientes divididas en dos grupos a quienes se le administraron bupivacaína hiperbárica e isobárica, encontrando que la frecuencia de hipotensión se presentó mayormente en aquellas pacientes que recibieron la bupivacaína hiperbárica, no hubo diferencias en cuanto a la frecuencia cardíaca y la presión arterial media, donde se utilizó con más frecuencia un vasopresor en el conjunto de pacientes de bupivacaína isobárica, concluyendo que la baricidad es característica de los partos por cesárea y la bupivacaína isobárica incide mayoritariamente a la hipotensión (10).

En 2016, Leong y colaboradores desarrollaron una investigación en Singapur, de

tipo revisión sistemática en la cual se integraron a 10 estudios donde participaron 614 personas, encontrando que de todos los estudios evaluados, siete de ellos mostraron poca evidencia a la relación de los anestésicos aplicados y la presencia de náuseas y vómitos, así como tres de los estudios no lograron demostrar su relación con los dolores de cabeza, sin embargo dos de los estudios si demostraron que el bloqueo a nivel sensorial que se presenta a la altura de T4 o cuarto nivel, fue en un menor compromiso con la bupivacaína hiperbárica y tres de los ensayos no demostraron diferencias en relación a los bloqueos altos, concluyendo que la evidencia sobre las diferencias de los anestésicos administrados no son concluyentes para brindar un análisis generalizado debido a la escasez de los estudios encontrados (11).

En 2019, Garcimarrero desarrolló una investigación en México, de tipo experimental, prospectivo comparativo aleatorizado donde se incluyó a 60 gestantes cesareadas bajo anestesia agrupadas en dos partes por igual donde se le administraron ropivacaína 0.1% a un grupo y bupivacaína isobárica al 0.25% al otro, encontrándose que la bupivacaína al 0.25% produce satisfactoriamente una analgesia durante el parto equivalente a la ropivacaína al 0.1% con mínimo bloqueo motor, además de aliviar el dolor de forma considerable en el parto y no presentar eventos adversos a considerar, concluyendo que la bupivacaína logro una satisfacción alta y recomendada por los pacientes intervenidos (12).

En 2019, Gavilanes realizó un estudio en Ecuador, de tipo observacional, transversal y descriptivo donde se incluyó a 192 recién nacidos divididos en dos grupos donde a uno de los grupos se les administró a las madres bupivacaína en la cesárea, encontrándose que los recién nacidos de aquellas madres que recibieron bupivacaína presentó complicaciones neonatales en un 80%, ictericia en un 25%, hipoglicemia en un 15%, convulsiones en un 20% y anemia en un 25%, concluyendo que aquellos niños nacidos a término con peso y Apgar adecuado, en donde se le administró bupivacaína 15mg presentaron significativamente eventos como hipoglicemia, convulsiones, ictericia y anemia en contraste con los que no recibieron la bupivacaína (13).

En 2021, Pfeifer y colaboradores realizaron una investigación en Brasil, de metodología prospectiva, doble ciego y aleatorizado en la cual se incluyeron a

124 gestantes cesareadas bajo anestesia agrupadas en cuatro equipos de 31 personas cada una, a quienes se le administraron bupivacaína hiperbárica al 0.5% (10mg) asociado a fentanilo según su dosis de 15 µg, 10 µg, 7,5 µg y control, encontrándose que la reversión del bloqueo motor y la calidad de analgésico fue mejor en los grupos donde se le administró dosis de fentanilo, concluyendo que la solución con bupivacaína hiperbárica al 0.5% asociado a 15 µg de fentanilo proporcionó un analgésico más satisfactorio y con mínimos eventos adversos asociados (14).

En 2019, Nida y colaboradores realizaron una investigación en Pakistán, de metodología prospectiva, doble ciego y aleatorizado en la cual se incluyeron a 128 gestantes cesareadas bajo anestesia agrupadas en dos partes con la misma cantidad de pacientes cada uno donde se le administraron 3ml de bupivacaína hiperbárica al 0.5% y 3ml de ropivacaína isobárica al 0.5%, encontrándose que la duración media para lograr el bloqueo del nervio sensorial a nivel de T6 es más rápida y la regresión del bloqueo sensorial máximo desde el nivel de la piel de dos dermatomas en relación al tiempo fue menos temprano en los que se le administró bupivacaína, concluyendo que la ropivacaína isobárica es un agente anestésico regional más seguro (15).

En 2022, Mohiuddin y colaboradores desarrollaron una investigación en India, de metodología prospectiva y aleatorizada donde se incluyó a 100 gestantes cesareadas bajo anestesia agrupadas en dos partes con la misma cantidad de integrantes donde se le administraron bupivacaína hiperbárica al 5mg/ml (10mg) y levobupivacaína isobárica 5mg/ml (10mg), encontrándose que el bloqueo sensorial fue más rápido, la regresión de dos segmentos fue más prolongado, la duración del bloqueo motor se prolongó más y las variables hemodinámicas fueron menos estables en aquellas pacientes que se le administró bupivacaína, concluyendo que en la levobupivacaína isobárica produce bloqueo sensorial y motor adecuado, además de hemodinámica estable con mínimos eventos adversos (16).

En 2015, Brito y Xospa desarrollaron una investigación en México, de metodología comparativa, controlada y prospectiva donde se incluyó a 40 pacientes, donde se encontró que las concentraciones de bupivacaína al 0.120%, 0.130% y 0.150% con un agregado de 50 µg de fentanilo permitieron un

manejo del dolor en niveles de leve a moderado comparado con la dosis administrada de bupivacaína al 0.170 y 0.20% más 50 µg de fentanilo donde se evidenció que los pacientes no manifestaron dolor, concluyendo que la administración de bupivacaína con fentanilo en bolo se considera efectiva para el paciente (17).

En 2021, Peña planteó una investigación en México, de metodología experimental, prospectiva, aleatoria y longitudinal en la cual incluyeron a 49 pacientes a quienes se les agrupó en 4 grupos según la dosis a administrar de morfina (control, 50mcg, 100 mcg y 150 mcg) más bupivacaína hiperbárica, donde se encontraron diferencias significativas en relación a la referencia del dolor a las 24 horas entre los grupos evaluados, además del incremento de los efectos adversos con dosis mayores de morfina, concluyendo que la dosificación de bupivacaína más morfina reduce significativamente el dolor en los pacientes (18).

En 2021, Pineda, Colmenares y Pozo, desarrollaron una investigación en Cuba, de metodología cuasiexperimental en la cual se incluyeron a 59 personas agrupadas en 2 equipos a los cuales se le administraron bupivacaína más fentanilo a un grupo y bupivacaína más morfina al otro, encontrándose que las concentraciones de bupivacaína más fentanilo permitieron un manejo de dolor entre moderado y severo en un 49.2% mientras que la bupivacaína más morfina permitió el mismo manejo entre ligero y moderado en un 50.9%, concluyendo que la analgesia en bolo de bupivacaína con fentanilo presenta menos eventos adversos y menor potencia analgésica (19).

En 2018, García y colaboradores, desarrollaron una investigación en Colombia, de metodología correlacional y cuasiexperimental donde se incluyó a 60 pacientes divididas en 2 grupos divididos en grupos de 30 pacientes cada una, donde se le administró bupivacaína hiperbárica 10mg más clonidina 75 ug a un grupo y bupivacaína hiperbárica 10mg más morfina 100ug, encontrándose que el nivel de sedación fue el mismo en ambos grupos, el dolor fue superior para el grupo de clonidina, y el evento adverso más común fue el prurito en relación a la morfina, concluyendo que adicionar a la bupivacaína hiperbárica, la morfina de tal manera que prolonga e incrementa de manera considerable la calidad y el tiempo de la anestesia (20).

En 2020, Torquemada, propusieron una investigación en México, de metodología aleatorizada y controlada donde se incluyó a 190 pacientes divididas en 2 grupos divididos en grupos de 95 pacientes cada una, donde se le administró bupivacaína hiperbárica 10mg más morfina a un grupo y bupivacaína hiperbárica 10mg más morfina y fentanilo, encontrándose un mayor número de eventos adversos en las gestantes que se les administraron fentanilo y morfina, concluyendo que no se recomienda administrar los medicamentos en mención de manera adicional a la bupivacaína hiperbárica (21).

En 2015, Semanate, desarrollo una investigación en Ecuador, de metodología prospectiva, observacional y experimental donde se incluyó a 100 gestantes divididas en 2 grupos de 50 pacientes cada una, donde se le administró bupivacaína hiperbárica 10mg más 25ug de fentanilo a un grupo y bupivacaína hiperbárica 12.5mg más 25ug de fentanilo, encontrándose una analgesia superior, menos molestias en la zona de punción, menor tiempo de permanencia en el tiempo de recuperación, no se detectaron influencias en el neonato y menos presencia d eventos adversos como náusea, vómito y prurito en la dosis de 10mg de bupivacaína, concluyendo que la concentración de 10mg de bupivacaína hiperbárica es más adecuada para el manejo de analgesia postoperatoria inmediato en pacientes cesareadas (22).

En 2019, Praveena y Rao, desarrollaron una investigación en India, de metodología prospectiva, observacional y experimental donde se incluyó a 46 pacientes divididas en 2 grupos de 23 pacientes cada una, donde se le administró bupivacaína hiperbárica 12.5mg al 0.5% a un grupo y ropivacaína isobárica al 0.75% al otro grupo, encontrándose una bloqueo sensorial a T10 mayor, una duración de bloqueo sensorial más corto y una duración de bloqueo menos corta del bloqueo motor, concluyendo que la ropivacaína isobárica al 0.75% es más efectiva y presenta menos eventos adversos en las cesáreas (23).

En 2019, Santillán desarrolló una investigación en Trujillo, de metodología observacional y prospectiva en la que incluyeron a 50 pacientes agrupados en 2 partes iguales, donde se administraron bupivacaína con fentanilo en infusión continua y en bolo por medio de la vía epidural, donde se encontró que las evaluaciones relacionadas a la administración de bupivacaína con fentanilo en infusión continua reflejaban un mayor manejo del dolor durante el procedimiento

a diferencia de la administración por bolo, asimismo, se evidenció una menor incidencia de eventos adversos en la bupivacaína administrada a infusión continua, concluyendo que la dosis de bupivacaína más fentanilo que fue administrada en infusión continua fue más efectiva que la que se administró en bolo (24).

En 2020, Calderón y colaboradores desarrollaron una investigación en Lima, de metodología analítica y cohorte longitudinal donde se incluyó a 574 pacientes agrupados en 2 grupos, de los cuales a 274 personas se le administró bupivacaína y fentanilo, y a los restantes no se le administró ninguna analgesia. En relación a los resultados, se encontró que aquellos que se le administró la bupivacaína, la etapa de dilatación y expulsión fue mayor y la frecuencia de desgarros perineales fue menor. Adicionalmente no se identificaron diferencias en relación a la valoración del APGAR, la reanimación neonatal, la culminación de los partos, concluyendo que la población que se le administró bupivacaína, presentaron indicadores específicos y favorables para la madre en el proceso de parto (25).

En 2020, García desarrolló una investigación en Trujillo, de metodología analítica, observacional y prospectiva donde se incluyó a 126 gestantes agrupados en dos grupos donde se aplicó bupivacaína hiperbárica como anestesia raquídea y bupivacaína isobárica como anestesia epidural, encontrándose más casos de hipotensión y taquipnea en aquellos que se le administró la bupivacaína hiperbárica e igual casos de bradicardia con ambas anestésicas, concluyendo que la bupivacaína hiperbárica origina un mayor índice de cambios cardiorrespiratorios (26).

En 2020, Perez desarrolló una investigación en Lambayeque, de metodología descriptiva y retrospectiva donde se incluyó a 159 gestantes que fueron sometidas a cesárea con la administración de anestesia raquídea con bupivacaína hiperbárica a una concentración de 5mg, 6mg, 7mg y 10mg, encontrándose mayores variaciones hemodinámicas en la presión arterial y la frecuencia cardíaca en aquellos pacientes donde se aplicó una concentración de 10mg y 7mg de bupivacaína, concluyendo que la bupivacaína hiperbárica en dosis de 7mg y 10mg se relaciona con la aparición de variaciones hemodinámicas como hipotensión a diferencia de dosis menores como la de 5mg

y 6mg (27).

2.2. Bases teóricas

CESÁREA Y ANESTESIA

El proceso de cesárea se define como aquel parto en el que la madre es sometida a un procedimiento quirúrgico donde se realiza una incisión a nivel del útero y abdomen, siendo considerado actualmente como una intervención que ha ido incrementándose de forma significativa en los últimos 50 años, representando una realidad problemática en la salud pública en razón que la cesárea representa un procedimiento que conlleva riesgos significativos a nivel del recién nacido y la madre (28).

Al respecto, la Organización Mundial de la Salud señaló en los años 80, la tasa de cesárea no debía exceder el 10 a 15% del total de partos que se desarrollaban en un país, sin embargo en nuestro país, dichas estadísticas han ido sobrepasando tal umbral desde hace ya muchos años, siendo así que para el año 2000 la tasa de cesárea era de 25.5%, para el año 2010 se incrementó a 29.9% y el Instituto Nacional de Estadística e Informática reportó en el 2017, un 45.4% (29).

De forma particular, en el Perú, se han reportado en los establecimientos de salud de tercer nivel un porcentaje hasta el 54% de cesáreas en dichos hospitales. Además se informa que en las instituciones hospitalarias del Ministerio de Salud y EsSalud, los porcentajes de las tasas de cesáreas no disminuyen el 20%, siendo la tasa variante entre un 20% y 38% de cesáreas en la Maternidad de Lima y el Hospital Edgardo Rebagliati Martins, a diferencia del hospital San Bartolomé donde el porcentaje es de un 18% (30).

En ese sentido los partos realizados por cesáreas se asocian a ciertos índices de morbilidades y mortalidad materna y fetal, que en ciertas situaciones pueden incluir la participación anestesiológica, siendo necesario que los médicos

conozcan de forma específica el manejo anestésico durante los mencionados procedimientos, sin embargo, es necesario mencionar que dichas estrategias anestésicas dependerán notoriamente de las características que presenten tanto la madre como el feto, siendo principalmente el nivel de urgencia que amerite la cesárea (31).

Al respecto, la paciente que atraviesa por un embarazo es considerada un enorme desafío para el campo de anestesiología debido a que afronta una atención simultánea a dos pacientes con fisiologías diferentes con una estrecha relación entre ambos y con la probabilidad de que puedan presentar patologías que comprometan sus vidas. En ese sentido el anestesiólogo presenta tres opciones de anestesia regional que puede aplicar para dichos procedimientos, siendo la anestesia espinal la más utilizada debido a sus principales ventajas como son: un bloqueo sensorial intenso y falla excepcional, de corta latencia y una técnica sencilla (32).

ANESTESIA ESPINAL

Dentro de los tipos de anestesia que se aplican durante la cesárea se menciona a la anestesia epidural o bloqueo peridural, la anestesia espinal y la de bloqueo mixto. En ese sentido la anestesia espinal se entiende como aquel procedimiento en el cual se aplican fármacos (anestésicos locales de forma regular) en el espacio epidural, con el propósito de bloquear las terminaciones nerviosas que se dan al nivel de salida de la médula espinal, siendo así que su distribución se dará de forma metamérica, dicho de otra manera, se generará una anestesia en aquellas partes del cuerpo donde los accesos nerviosos han sido comprometidos por la administración del anestésico local. Dicho procedimiento se puede realizar en el momento que la paciente se encuentra en posición decúbito lateral o sentada, procediendo a realizar la punción entre el espacio de dos apófisis espinosas de las vértebras lumbares, convirtiéndose así en una técnica bastante segura y eficaz en un anestesiólogo adiestrado, sin embargo no se encuentra libre de complicaciones. Asimismo, su efecto principal radica en poder aliviar el dolor y en algunos casos un cierto grado de bloqueo a nivel motor y simpático

(33).

ANESTÉSICOS LOCALES

Al respecto, los anestésicos locales son aquellos medicamentos que se encargan de realizar el bloqueo para generar y propagar el impulso en los tejidos que se excitan como son los nervios periféricos, las raíces nerviosas, la médula ósea, entre otros como el músculo cardíaco, liso y el cerebro. En cuando a su mecanismo de acción se menciona que bloquean la despolarización de las membranas plasmáticas de los tejidos excitables, pueden atravesar de forma rápida en su forma no ionizada debido a sus características hidrofóbicas e hidrofílicas (34). Seguidamente se disocian en su forma ionizada para poder interactuar con los canales de sodio dependiente de voltaje con el objetivo de disminuir el flujo de sodio hacia la parte interna y de esta manera evitar la despolarización, lo que en consecuencia interrumpe la transmisión de los impulsos eferentes y aferentes, logrando así una analgesia y anestesia (35). Cabe señalar también que los canales de iones no son de exclusividad de los axones por lo que los anestésicos locales pueden afectar al corazón si se administra a dosis elevadas, ya sea por bloquear los canales de sodio o por bloquear los canales de potasio y calcio. Asimismo los problemas cardiovasculares que pueden producir son la hipotensión en un 33%, bradicardia en un 13% y arresto cardíaco en un 0.04-1/10000 en aquellas poblaciones que no se relacionan a diagnósticos no obstétricos (36).

BUPIVACAÍNA

Dentro de los anestésicos locales se mencionan a los grupos de aminoamidas y aminoésteres, siendo las aminoamidas las que abarcan a la prilocaína, lidocaína, bupivacaína, mepivacaína, ropivacaína, levobupivacaína y articaína (37). En ese contexto, la bupivacaína es un tipo de anestésico local considerado por su prolongada duración e indicado como un anestésico que se administra a nivel subaracnoideo para ser aplicado en procedimientos quirúrgicos donde comprometan a miembros inferiores, perineo abdomen inferior, además de partos vaginales y cesáreas. Además de ello se señala que la técnica anestésica,

vascularización y área del tejido que se anestesiara, cantidad de segmentos que se bloqueara, nivel de anestesia y relajación muscular que se requiera, así como las características de cada paciente serán los que determinen la dosis a aplicar (38).

En relación a las propiedades farmacocinéticas de la bupivacaína se menciona a su característica de absorción integral y contar con una rapidez que se influencia por la vía de administración, el lugar donde se aplica y la dosis administrada. Se puede utilizar de forma adicional con un vasoconstrictor y se elimina por la vía renal en metabolitos, de los cuales el 5% se elimina sin alterarse. Presenta un inicio de acción intermedio y presenta una acción larga que se traduce en un rango de 3 a 10 horas aproximadamente (39).

BUPIVACAÍNA HIPERBÁRICA Y BUPIVACAÍNA ISOBÁRICA

En cuanto a las presentaciones, se considera a la bupivacaína que se disuelve en cloruro de sodio al 9% (Cl Na 9%) como bupivacaína isobárica y aquella que se adiciona glucosa al 5% es considerado como bupivacaína hiperbárica o de mayor peso, de lo cual se considera que adicionar dextrosa a este tipo de anestésico local va aumentar su densidad y proporcionará una alta probabilidad y consistencia del bloqueo sensorial alto de forma rápida, reporta menos variabilidad anestésica y extensión en la dirección de la gravedad de los pacientes, siendo ambas presentaciones utilizadas en anestesia espinal para cesárea electiva. En relación a las diferencias entre presentaciones se menciona que la diferencia de densidad influye en el patrón de difusión y la distribución después que se administre en el espacio intratecal. Además se reporta que la bupivacaína hiperbárica podría asociarse a un bloqueo sensorial más predecible y se señala que ambas difieren en su bloqueo motor y su tiempo de duración, sin embargo no hay estudios que concluyeran en la nivel de efectividad entre uno y otro (40).

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1. Formulación de la hipótesis

Hipótesis general:

Hipótesis de investigación (Hi): Existen diferencias significativas en los cambios hemodinámicos que producen la bupivacaína hiperbárica versus bupivacaína isobárica administrada en las pacientes sometidas a cesárea en el hospital PNP Luis Nicasio Sáenz durante el periodo enero – junio 2023.

Hipótesis nula (Ho): No existen diferencias significativas en los cambios hemodinámicos que producen la bupivacaína hiperbárica versus bupivacaína isobárica administrada en las pacientes sometidas a cesárea en el hospital PNP Luis Nicasio Sáenz durante el periodo enero – junio 2023.

3.2. Variables y su definición operacional

VARIABLE	INDICADOR	DEFINICIÓN	TIPO	ESCALA DE MEDICIÓN	CATEGORÍAS Y VALORES	INSTRUMENTO
CAMBIOS HEMODINÁMICOS	BLOQUEO SENSITIVO	Sensación de pérdida de la sensibilidad en el área anestesia	CUANTITATIVA	NOMINAL	Si No	FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS
	BLOQUEO MOTOR	Sensación de pérdida de la motricidad	CUANTITATIVA	NOMINAL	Si No	
	VALORACIÓN DEL DOLOR	Percepción del dolor en relación a intensidad	CUANTITATIVA	ORDINAL	Escala del 0 al 10	
	APGAR DEL RECIÉN NACIDO	Adaptación y vitalidad del recién nacido tras su nacimiento	CUANTITATIVA	ORDINAL	Puntuación 0 al 10	
	PRESIÓN ARTERIAL	Fuerza ejercida por la sangre contra la pared arterial	CUANTITATIVA	RAZÓN	mmHg	
	FRECUENCIA CARDIACA	Pulsaciones del corazón por unidad de tiempo	CUANTITATIVA	RAZÓN	lpm	
TIPO DE ANESTÉSICO	BUPIVACAÍNA HIPERBÁRICA	Dosis de bupivacaína hiperbárica 0.5%	CUALITATIVA	NOMINAL	Si No	
	BUPIVACAÍNA ISOBÁRICA	Dosis de bupivacaína isobárica 0.5%	CUALITATIVA	NOMINAL	Si No	

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1 Diseño metodológico

Tipo:

El tipo de investigación será aplicada en razón que tendrá como fundamento, aspectos teóricos planteados que permitirán desarrollar el planteamiento de la hipótesis de investigación y con ello contrastar la realidad encontrada mediante los resultados obtenidos y el planteamiento de conclusiones relacionadas a las variables de estudio.

Diseño:

El actual estudio desarrollará un estudio de diseño no experimental u observacional, retrospectivo, descriptivo y transversal.

Será no experimental u observacional en razón que el investigador no manipulará ninguna de las variables de estudio propuesto.

Asimismo, será descriptivo puesto que el estudio tiene como finalidad describir y caracterizar las variables de estudio, tales como son las variaciones hemodinámicas que va a generar la administración de la bupivacaína hiperbárica versus bupivacaína isobárica en las gestantes sometidas al procedimiento de cesárea.

Su cronología será retrospectiva en relación a que la información recolectada será obtenida después de la planificación del estudio propuesto.

Y será de corte transversal debido a que la información necesaria para el estudio será recolectada en un momento determinado.

4.2 Diseño muestral

Población universo:

La mencionada población universo será conformada por todas las pacientes gestantes atendidas en el Hospital PNP Luis Nicasio Sáenz durante el periodo enero – junio 2023.

Población de estudio:

La población de estudio universo será conformada por todas las pacientes sometidas a cesárea en el Hospital PNP Luis Nicasio Sáenz durante el periodo enero – junio 2023, las cuales ascienden a un total de 300 personas.

Muestra de estudio:

Para determinar la muestra del actual estudio se procederá a aplicar la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

En ese sentido se obtiene:

DATOS	
Población N =	300
Prevalencia p =	0.50
Precisión d =	0.05
Nivel de confianza α =	0.95
Proporción de pérdidas =	0.10

VALORES CALCULADOS	
q = 1-p =	0.50
Z α Bilateral =	1.96
Z α unilateral =	1.64

Tamaño muestral: 169 pacientes.

Criterios de inclusión:

Los criterios que incluirán a las participantes del actual estudio serán todas aquellas gestantes programadas para cesáreas que tengan una edad mayor de 18 años que se le administraron anestesia raquídea con bupivacaína hiperbárica y bupivacaína isobárica.

Pacientes ASA I y II

Criterios de exclusión:

Gestantes que fueron programadas para cesáreas con hemodinamia inestable.

4.3 Técnica e instrumento de recolección de datos

Técnica:

El actual estudio aplicará como técnica para recolectar la información al análisis o revisión documentaria. Para ello, se contará con la disponibilidad de la historia clínica de las pacientes sometidas a cesárea en el Hospital PNP Luis Nicasio Sáenz durante los meses enero – junio 2023.

Instrumento:

El actual estudio contará como instrumento de recolección de datos a un formato de registro denominado ficha de recolección de datos descrita en el Anexo 1.

Dicho instrumento comprenderá 7 apartados orientados a los datos generales, tipo de anestesia aplicado, tiempo de bloqueo sensitivo, tiempo de bloqueo motor, valoración del dolor, Apgar del recién nacido y funciones vitales como la presión arterial media y frecuencia cardíaca.

Validez y confiabilidad

La actual investigación desarrollará una ficha para recolectar la información, por lo que se determinará la validez de su contenido mediante la opinión el juicio de expertos y la aplicación de la prueba binomial. No se determinará la confiabilidad en razón que es una ficha de recolección de información y no un instrumento de medición.

4.4. Procesamiento y análisis de datos

Procesamiento

El proceso de recolección de datos iniciará con la coordinación en dirección del Hospital PNP Luis Nicasio Sáenz para la autorización de la realización del estudio y el proceso de recolección de datos. Una vez obtenida la autorización se procederá el llenado de la ficha de recolección de datos según la muestra de estudio determinada por el autor, teniendo como único insumo la historia clínica de las pacientes. Después de recolectar la información en la ficha propuesta por el autor se procederá a formular una base de datos con los diferentes datos

registrados en razón de las variables a estudiar en un formato excel a fin de realizar posteriormente su análisis.

Análisis de datos

En relación al análisis de datos, el actual estudio desarrollará el análisis descriptivo e inferencial. En relación al análisis descriptivo se plantearán tablas de frecuencias y porcentajes por cada variable y dimensión.

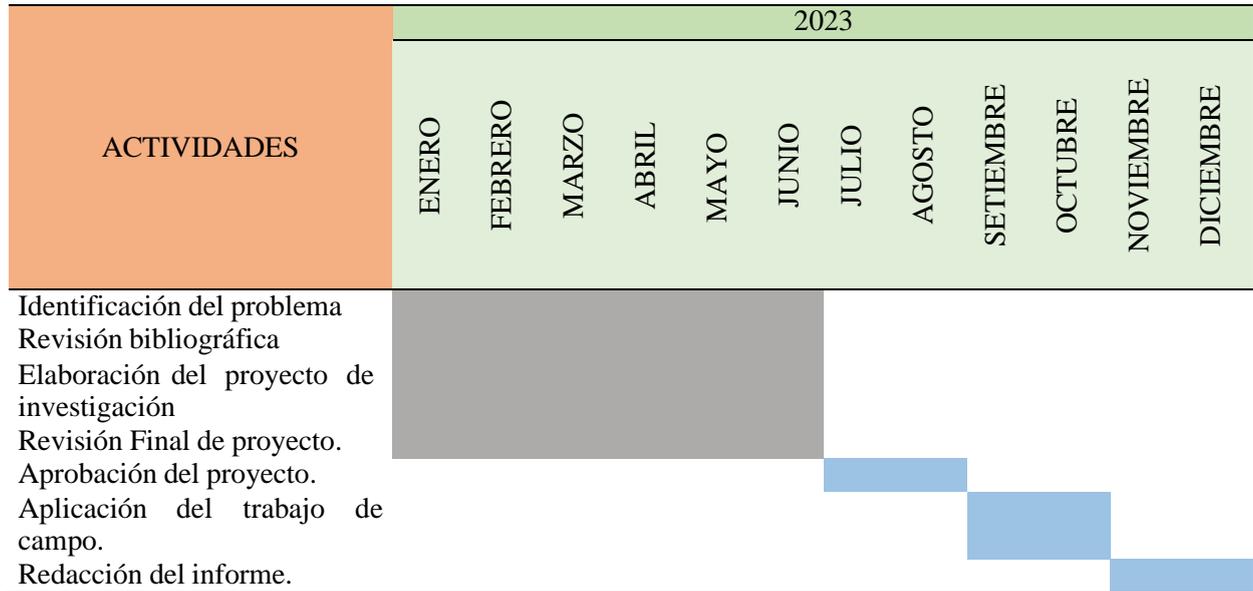
En cuanto al análisis inferencial se utilizará la prueba estadística Z y chi cuadrado, así como la T de Student, todo ello bajo un nivel de significancia menor de 0.05 a fin de realizar la correlación entre variables y contrastar la hipótesis de investigación.

Lo mencionado se desarrollará mediante el programa estadístico SPSS versión 23.

4.5. Aspectos éticos

La actual investigación aplicará los principios éticos en el desarrollo de todo el proceso del estudio, siendo uno de ellos el principio de confidencialidad el cual se desarrollará por medio del respeto y la no vulneración de los datos de las personas que se tomarán en cuenta durante el estudio; el principio de no maleficencia que se desarrollará en todas las etapas de la investigación a razón que no se realizará ninguna acción que pueda perjudicar al paciente o profesionales registrados en las historias clínicas, el principio de beneficencia que se desarrollará por medio de los beneficios que se detallarán en los resultados y conclusiones del estudio y el principio de justicia que se podrá evidenciar mediante la selección de pacientes que integrarán el estudio, las cuales se harán de manera respetuosa, considerada y justa.

CRONOGRAMA



LEYENDA:

Actividades Cumplidas

Actividades por cumplir

PRESUPUESTO

DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	CANTIDAD	TOTAL
Estadístico	400	1	400
Asesor de investigación	500	1	500
Material de escritorio	200	-	200
Impresiones	100	-	100
USB	50	1	50
Movilidad	300	-	300
Otros gastos	200	-	200
TOTAL			1750

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Barrena N. et al. Frecuencia e indicaciones del parto por cesárea en un hospital docente de Lima, Perú. Revista peruana de Ginecología y Obstetricia. 2020; 66(2). Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2304-51322020000200004&script=sci_arttext&tlng=pt
2. Pino A. et al. Frecuencia e indicaciones de cesáreas electivas y de urgencia en el Hospital Regional de Ayacucho, Perú. Revista peruana de Ciencias de la Salud. 2021; 3(1). Disponible en: <http://revistas.udh.edu.pe/index.php/RPCS/article/view/264e>
3. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar ENDES 2020; 2020. Disponible en: https://proyectos.inei.gob.pe/endes/2020/INFORME_PRINCIPAL_2020/INFORME_PRINCIPAL_ENDES_2020.pdf
4. Marrón PM. Mortalidad Materna: un enfoque histórico. Revista Mexicana de Anestesiología. 2018; 41(1). Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2018/cma181k.pdf>
5. García LY. Tipos de anestesia y analgesia en obstetricia. Revista NPunto. 2022; 5(48). Disponible en: <https://www.npunto.es/revista/48/tipos-de-anestesia-y-analgesia-en-obstetricia>
6. Alegre A. et al. Norepinefrina vs etilefrina como prevención de hipotensión materna en cesárea bajo anestesia raquídea. Revista Científica Ciencias Médicas. 2018; 21(1). Disponible en: <https://rccm-umss.com/index.php/revistacientificacienciamedica/article/view/94>
7. Canto B. et al. Bupivacaína hiperbárica versus isobárica para la anestesia espinal para la cesárea electiva: una revisión sistemática Cochrane. Rev Association of Anaesthetist. 2017; 73(4). Disponible en: <https://associationofanaesthetists-publications.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/anae.14084>
8. Etemadi S. et al. Eficacia y seguridad de la evaluación de la bupivacaína hiperbárica e isobárica para la anestesia espinal en cirugía de parto no cesárea: revisión sistemática y metanálisis. Rev. Annals of the Romian

- Society for Cell Biology. 2021; 25(4). Disponible en: <http://annalsofrscb.ro/index.php/journal/article/view/2775>
9. Zárte LX. Eficacia de la Analgesia Postoperatoria con Bupivacaína Hiperbárica + Buprenorfina VS Bupivacaína Hiperbárica + Fentanilo Subaracnoideo en Cesárea Electiva en el Hospital General de Cholula. 2021. [Tesis de especialidad], México, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Disponible en: <https://repositorioinstitucional.buap.mx/handle/20.500.12371/12416>
 10. Eanga S. et al. Los efectos de la bupivacaína isobárica e hiperbárica sobre los cambios hemodinámicos maternos después de la anestesia espinal para el parto por cesárea electiva: un estudio de cohorte prospectivo. Revista PLoS One. 2019; 14(12). Disponible en: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0226030>
 11. Leong B. et al. Bupivacaína hiperbárica versus isobárica para la anestesia espinal para la cesárea. Base de datos Cochrane de Revisiones Sistemáticas. 2016;(9). Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD005143.pub3/full>
 12. Garcimarrero BF. Ropivacaina 0.1% vs bupivacaína 0.25% en analgesia epidural del parto en pacientes del Hospital General Zona Norte de Puebla 2019. [Tesis de Especialidad], México, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Disponible en: <https://repositorioinstitucional.buap.mx/handle/20.500.12371/14860>; 2019.
 13. Gavillanes PE. Uso de Bupivacaína en cesárea como factor de riesgo en neonatos a término para desarrollo de patologías neonatales en las primeras 72 horas de vida en el Hospital Pablo Arturo Suarez y Hospital IESS Quito Sur, Quito, Pichincha, Ecuador en el año 2019. 2019. [Tesis de especialidad], Ecuador, Universidad San Francisco de Quito. Disponible en: <https://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/9036>
 14. Pfeifer F. et al. Anestesia espinal para cesariana eletiva. Emprego da associação de bupivacaína a diferentes doses de fentanil: ensaio clínico randomizado. Brazilian Journal of Anesthesiology. 2021; 71(6). Disponible en: <https://www.bjan-sba.org/article/10.1016/j.bjane.2021.03.030/pdf/rba-71-6-611fecf0a9539573ed51f022-trans1.pdf>

15. Nida S. et al. Comparación del inicio medio del bloqueo motor y sensorial de ropivacaína isobárica y bupivacaína hiperbárica para cesáreas electivas en el hospital de atención terciaria de Karachi. Annals Abbasi Shaheed Hospital and Karachi Medical y Dental College. 2019; 24(3). Disponible en: <http://annals-ashkmdc.org/index.php/ashkmdc/article/view/4>
16. MohdMoazzam M. et al. A comparison of intrathecal levobupivacaine with hyperbaric bupivacaine for elective caesarean section: A prospective randomized study. European Journal of Molecular & Clinical Medicine. 2022; 9(3). Disponible en: https://ejmcm.com/article_18281.html
17. Brito GG, Xospa AT. Eficacia de la analgesia epidural en bolo con bupivacaína-fentanyl en pacientes sometidos a cirugía abdominal. Revista Mexicana de Anestesiología. 2015; 38(4). Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2015/cma154d.pdf>
18. Peña VM. Eficacia de morfina intratecal para el control del dolor postoperatorio en histerectomía abdominal. 2021. [Tesis de especialidad], México, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Disponible en: <https://repositorioinstitucional.buap.mx/handle/20.500.12371/12767>
19. Pineda C. et al. Comportamiento analgésico epidural con bupivacaína, más fentanilo o morfina, en pacientes histerectomizadas. Revista Fármaco Salud Artemisas 2021. 2021; Disponible en: <https://farmasalud2021.sld.cu/index.php/farmasalud/2021/paper/viewFile/171/47>
20. García M. et al. 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. 2018; 25(4). Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-80462018000400207
21. Torquemada PA. Combinación de morfina y fentanilo en anestesia subaracnoidea, ¿está justificado su uso?, 2018. [Tesis de especialidad], México, Universidad Autónoma de Aguascalientes. Disponible en: <http://bdigital.dgse.uaa.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/11317/1831/441100.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=Conclusiones%3A%20nuestros%20hallazgos%20indican%20que,com>

22. Semanate S. Efecto analgésico de 10mg de bupivacaína hiperbárica al 0.5% vs 12.5mg de bupivacaína hiperbárica 0.5%, asociadas a 25ug de fentanilo mediante raquianestesia a pacientes sometidas a cesáreas electivas o emergencia en el hospital provincial general de Lata. 2015. [Tesis de especialidad], Ecuador, Universidad Técnica de Ambato. Disponible en: <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/8669>
23. Praveena BJ, Rao MR. A comparative Clinical study of subarachnoid block with 0.75% isobaric ropivacaine 15 mg & 0.5% hyperbaric bupivacaine 8 mg patients for caesarean section. Indian Journal of Anesthesia and Analgesia. 2019; 6(3). Disponible en: [https://www.researchgate.net/profile/Jay-Prakash-5/publication/332351657 Attenuation of Cardiovascular Responses to Laryngoscopy and Intubation A Comparative Study between IV Esmolol Hydrochloride and Fentanyl Citrate/links/5caf750d92851](https://www.researchgate.net/profile/Jay-Prakash-5/publication/332351657_Attenuation_of_Cardiovascular_Responses_to_Laryngoscopy_and_Intubation_A_Comparative_Study_between_IV_Esmolol_Hydrochloride_and_Fentanyl_Citrate/links/5caf750d92851)
24. Santillan RC. Efectividad de la analgesia en infusión continua de Bupivacaína mas Fentanilo por vía epidural comparada con la analgesia epidural en bolos con Bupivacaína mas Fentanilo para el tratamiento del dolor postoperatorio post histerectomía abdominal, 2019. [Tesis de maestría], Trujillo, Universidad Privada Antenor Orrego. Disponible en: <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/5114>
25. Calderon L. et al. Bolos epidurales intermitentes programados para mantenimiento de la analgesia del trabajo de parto: Estudio observacional, analítico de tipo cohorte. Revista Peruana Investigación Materbo Neonatal. 2020; 9(3). Disponible en: <https://investigacionmaternoperinatal.inmp.gob.pe/index.php/rpinmp/article/view/194>
26. Garcia VM. Cambios cardiorrespiratorios producidos por la anestesia raquidea comparada con la anestesia epidural en cesáreas en el Hospital Regional Docente de Trujillo. 2020. [Tesis de especialidad], Trujillo, Universidad Privada Antenor Orrego. Disponible en: <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/6998>
27. Perez MM. Cambios hemodinámicos en pacientes cesareadas bajo anestesia raquídea con Bupivacaína a diferentes dosis - Hospital Belén de Lambayeque – 2018. 2018 [Tesis de especialidad], Lambayeque,

- Universidad Nacional Pedro Ruíz Gallo. Disponible en: <https://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/8472>
28. Sinchitullo C. et al. Factores asociados a partos por cesárea en un hospital peruano. Revista de la Facultad de Medicina Humana. 2020; 20(3). Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2308-05312020000300444&script=sci_abstract
 29. Barrera N. et al. Frecuencia e indicaciones del parto por cesárea en un hospital docente de Lima, Perú. Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia. 2020; 66(2). Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322020000200004
 30. Ybaseta S. et al. Parto Vaginal en gestantes con cesárea previa en un hospital general de Perú. Revista Médica PANACEA. 2020; 9(1). Disponible en: <https://revistas.unica.edu.pe/index.php/panacea/article/view/290>
 31. Romero P. et al. Contraindicaciones de analgesia epidural con morfina post cesárea. Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. 2019; 3(3). Disponible en: <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/540/747>
 32. Arroyo F. et al. Estrategias de tratamiento analgésico tras cesárea. Estado actual y nuevas alternativas. Revista Española de Anestesiología y Reanimación. 2020; 6(3). Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0034935619302142>
 33. García LY. Tipos de anestesia y analgesia en obstetricia. Revista NPunto. 2022; 5(48). Disponible en: <https://www.npunto.es/revista/48/tipos-de-anestesia-y-analgesia-en-obstetricia>
 34. Colado C. et al. Alergia a anestésicos locales: serie de casos y revisión literatura. Revista mexicana de anestesiología. 2019; 42(4). Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0484-79032019000400296&script=sci_arttext
 35. Miranda P. et al. Actualización en el manejo de intoxicación sistémica por anestésicos locales. Revista Anestesia Regional. 2020; 49(1). Disponible en: <https://revistachilenadeanestesia.cl/revchilanestv49n01-08/?share=pinterest>

36. Garduño JM. Toxicidad por anestésicos locales. Revista Mexicana de Anestesiología. 2012; 35(1). Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2012/cmas121c1.pdf>
37. Bonet R. Anestésicos locales. Revista Offarm. 2011; 30(5). Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-anestesicos-locales-X0212047X11276597#:~:text=ANEST%C3%89SICOS%20LOCALES-.Los%20anest%C3%A9sicos%20locales%20son%20f%C3%A1rmacos%20capaces%20de%20bloquear%20de%20manera,completa%20una%20>
38. Barrios P. et al. Estudio de post-comercialización de la bupivacaína hiperbárica en pacientes intervenidos quirúrgicamente en el Instituto Pedro Kourí. Revista CENIC Ciencias Biológicas. 2022; 53(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2221-24502022000200140&script=sci_arttext&tlng=en
39. Eldin A. et al. El impacto de la dosis epidural de bupivacaína sobre los escalofríos en la cesárea: un ensayo aleatorizado. Revista de la Sociedad Española del Dolor. 2022; 29(3). Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1134-80462022000400004&script=sci_arttext&tlng=pt
40. González C. et al. Anestesia raquídea con bupivacaína isobárica en cesáreas. Revista Anales de la Facultad de Ciencias Médicas (Asunción). 2022; 55(3). Disponible en: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1816-89492022000300071

Anexo 1: Matriz de consistencia

Título de investigación	Pregunta de investigación	Objetivos	Hipótesis	Tipo y diseño	Población de estudio y procesamiento de datos	Instrumento de recolección de datos
Cambios hemodinámicos entre bupivacaína hiperbárica versus bupivacaína isobárica en pacientes sometidas a cesárea en el Hospital PNP Luis Nicasio Sáenz 2023	¿Cuáles son los cambios hemodinámicos que producen la bupivacaína hiperbárica versus bupivacaína isobárica administrada en pacientes sometidas a cesárea en el hospital PNP Luis Nicasio Sáenz 2023?	<p>Objetivo general: Determinar los cambios hemodinámicos que producen la bupivacaína hiperbárica versus bupivacaína isobárica administrada en las pacientes sometidas a cesárea en el hospital PNP Luis Nicasio Sáenz 2023.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Comparar el tiempo del bloqueo sensitivo que producen la bupivacaína hiperbárica versus bupivacaína isobárica administrada en las pacientes sometidas a cesárea en el hospital PNP Luis Nicasio Sáenz 2023. •Comparar el tiempo del bloqueo motor que producen la bupivacaína hiperbárica versus bupivacaína isobárica administrada en las pacientes sometidas a cesárea en el hospital PNP Luis Nicasio Sáenz 2023. •Comparar la valoración del dolor en relación a la bupivacaína hiperbárica versus bupivacaína isobárica administrada en las pacientes sometidas a cesárea en el hospital PNP Luis Nicasio Sáenz 2023. •Comparar el Apgar del recién nacido en relación a la bupivacaína hiperbárica versus bupivacaína isobárica administrada en las pacientes sometidas a cesárea en el hospital PNP Luis Nicasio Sáenz 2023. •Comparar la presión arterial media y la frecuencia cardíaca en relación a la bupivacaína hiperbárica versus bupivacaína isobárica administrada en las pacientes sometidas a cesárea en el hospital PNP Luis Nicasio Sáenz 2023. 	<p>Hipótesis de investigación (Hi): Existen diferencias significativas en los cambios hemodinámicos que producen la bupivacaína hiperbárica versus bupivacaína isobárica administrada en las pacientes sometidas a cesárea en el hospital PNP Luis Nicasio Sáenz durante el periodo enero – junio 2023.</p> <p>Hipótesis nula (Ho): No existen diferencias significativas en los cambios hemodinámicos que producen la bupivacaína hiperbárica versus bupivacaína isobárica administrada en las pacientes sometidas a cesárea en el hospital PNP Luis Nicasio Sáenz durante el periodo enero – junio 2023.</p>	<p>Tipo: Aplicada</p> <p>Diseño: No experimental u observacional, retrospectivo, descriptivo y transversal.</p>	<p>Población: 300 pacientes</p> <p>Muestra: 169 pacientes</p> <p>Análisis de datos: Análisis descriptivo: Tablas de frecuencias y porcentajes.</p> <p>Análisis inferencial: -Prueba estadística Z -Chi cuadrado - T de Student</p> <p>Nivel de significancia menor que 0.05</p>	Ficha de recolección de datos.

Anexo 2: Instrumento de recolección de datos

Ficha de recolección de datos

1. Datos generales

Edad: _____ años

IMC: _____ Kg/m²

ASA: I () II () III ()

2. Tipo de anestésico

Bupivacaína isobárica ()

Bupivacaína hiperbárica ()

3. Tiempo de bloqueo sensitivo

	Pre Anestésica	5 min	10 min	15 min	20 min	25 min	30 min
Tiempo de bloqueo sensitivo							

4. Tiempo de bloqueo motor

	Pre Anestésica	5 min	10 min	15 min	20 min	25 min	30 min
Tiempo de bloqueo motor							

5. Valoración del dolor

	Pre Anestésica	5 min	10 min	15 min	20 min	25 min	30 min
Dolor (Escala del 1 al 10)							

6. Apgar del recién nacido

	1 min	5 min
APGAR		

7. Presión arterial media y frecuencia cardíaca.

	Pre Anestésica	5 min	10 min	15 min	20 min	25 min	30 min
Presión arterial (sistólica)							
Presión arterial (diastólica)							
Presión arterial media							
Frecuencia cardíaca							

NOMBRE DEL TRABAJO

CAMBIOS HEMODINÁMICOS ENTRE
BUPIVACAÍNA HIPERBÁRICA VERSUS
BUPIVACAÍNA ISOBÁRICA EN
PACIENTES SO METI

AUTOR

CÉSAR BRINGAS RURUSH

**RECuento DE
PALABRAS**

7410 Words

RECuento DE CARACTERES

44431 Characters

**RECuento DE
PÁGINAS**

35 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

375.2KB

FECHA DE ENTREGA

May 6, 2024 10:43 AM GMT-5

FECHA DEL INFORME

May 6, 2024 10:44 AM GMT-5

● 9% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cadabase de datos.

- 9% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 0% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado deCrossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Base de datos de trabajos entregados
- bibliográficoMaterial citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)
- Material
- Material citado

● 9% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 9% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 0% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado deCrossref

FUENTES PRINCIPALES

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	repositorio.usmp.edu.pe Internet	7%
2	repositorio.unprg.edu.pe Internet	<1%
3	repositorio.uwiener.edu.pe Internet	<1%
4	repositorio.urp.edu.pe Internet	<1%
5	repositorio.utp.edu.co Internet	<1%
6	ridum.umanizales.edu.co Internet	<1%
7	pesquisa.bvsalud.org Internet	<1%
8	repositorio.uigv.edu.pe Internet	<1%

9

repositorio.uroosevelt.edu.pe

Internet

<1%