



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SECCIÓN DE POSGRADO

**HIPOTENSION DURANTE LA ANESTESIA REGIONAL
APLICADA EN CESÁREAS PROGRAMADAS EN EL HOSPITAL
SAN JOSÉ**

**PRESENTADA POR
ROXANA DANIELA ARIAS RAYO**

**ASESOR
GABRIEL NIEZEN MATOS**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN
ANESTESIOLOGIA**

**LIMA – PERÚ
2019**



Reconocimiento - No comercial

CC BY-NC

El autor permite entremezclar, ajustar y construir a partir de esta obra con fines no comerciales, y aunque en las nuevas creaciones deban reconocerse la autoría y no puedan ser utilizadas de manera comercial, no tienen que estar bajo una licencia con los mismos términos.

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



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SECCIÓN DE POSGRADO**

**HIPOENSION DURANTE LA ANESTESIA REGIONAL
APLICADA EN CESÁREAS PROGRAMADAS EN EL
HOSPITAL SAN JOSÉ**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

PARA OPTAR

EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ANESTESIOLOGIA

**PRESENTADO POR
ROXANA DANIELA ARIAS RAYO**

**ASESOR
Gabriel Niezen Matos**

LIMA, PERÚ

2019

ÍNDICE	Pág.
Portada	i
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
1.4 Justificación	3
1.5 viabilidad y factibilidad	4
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	5
2.1 Antecedentes	5
2.2 Bases teóricas	8
2.3 Definición de términos básicos	12
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES	13
3.1 Formulación de hipótesis	13
3.2 Variables y su operacionalización	14
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	15
4.1 Tipos y diseño	15
4.2 Diseño muestral	15
4.3 Técnicas y reconocimientos de recolección de datos	15
4.4 Procesamiento y análisis de datos	15
4.5 Aspectos éticos	16
CRONOGRAMA	17
FUENTES DE INFORMACIÓN	19
ANEXOS	21
1. Matriz de consistencia	21
2. Instrumentos de recolección de datos	22

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la situación problemática

Diversos estudios sobre anestesia regional en cesáreas, tanto en su predicción, manejo y consecuencia de la hipotensión secundaria a la anestesia regional se realizaron con un resultado poco concluyente en determinar las causas exactas de una presión media menor de 60 mmHg.

Es por ello que hasta la fecha no se cuenta con una medida específica para prevenir dicho problema tanto fuera como dentro de sala de operaciones. 1

El procedimiento quirúrgico obstétrico (cesárea) durante los últimos 20 años ha tenido un incremento muy significativo, aproximadamente en más del 50% entre 1996 y el 2019. Este incremento. 6

La hipotensión inducida por la anestesia regional en pacientes embarazadas que serán sometidas a cesárea programada, es el efecto adverso más frecuente de esta técnica anestésica y está relacionada con efectos maternos y fetales.

Por esta razón es importante conocer las complicaciones y aproximación terapéutica de la hipotensión materna, que puede terminar en morbilidad y mortalidad del binomio materno-fetal.1

En Europa el manejo de la hipotensión durante la anestesia regional en una cesárea es de manera estricta, siguiendo los protocolos de manejo, es por ello que las estadísticas muestran menor número de complicaciones después de la aplicación de la anestesia, básicamente realizan una prevención de la hipotensión utilizando efedrina (vasopresor)., es una de las medidas preventivas para la hipotensión materna.3

Se sabe que al tener un adecuado manejo pre operatorio de la presión arterial, va a prevenir las consecuencias que puede ocasionar en el binomio madre_ feto, donde puede conllevar a problemas en un futuro en el desarrollo psicomotriz del niño.6

A diferencia de Latinoamérica, donde tiene el mayor número de partos, se tiene protocolos donde se siguen los pasos para la prevención de hipotensión materna, pero estadísticamente muestran mayor número de casos que presentan

hipotensión, las causas no se precisan en los diversos estudios realizados, tal vez sea por la falta de datos en las respectivas historias clínicas.³

En nuestro Hospital San José, el número de partos vaginales y cesáreas van en aumento, a diferencia de las cesáreas electivas y de emergencia, se han reportado casos de hipotensión materna en su mayoría por la técnica respectiva de anestesia. Como en otros estudios se reporta el número de casos y la consecuencia de una técnica anestésica con la presión arterial,

Estas complicaciones dentro de las más importantes que pueden ocurrir en la madre podrían ser: pérdida del estado de conciencia, apnea, broncoaspiración de contenido gástrico, neumonía por aspiración y paro cardiorrespiratorio.²

Parece razonable pensar que, al prevenir la hipotensión materna, se va a disminuir la frecuencia y seriedad de las probables consecuencias materno fetales, pero el detalle es tener el adecuado conocimiento para poder actuar desde una hipotensión leve hasta una hipotensión severa. ⁴

Lo más importante a considerar es el manejo de dos elementos que son la madre y el feto, realizar un buen manejo asegurara la buena evolución de ambos en el proceso quirúrgico.

Lamentablemente no se tiene estudios previos especificando el tema de la hipotensión como complicación severa de la anestesia regional, la mayoría de estudios solo describen los signos y síntomas como náuseas y vómitos.

Es importante ampliar el tema de la hipotensión inducida por anestesia regional ya que puede llevar como resultado final a una complicación mortal.

Para prevenir esto, uno de los puntos a tener en cuenta son los datos morfológicos (peso y talla) de la paciente para tener un cálculo correcto aproximado de la dosis de la anestesia a utilizar y así no inducir una hipotensión severa no deseada donde a su vez perjudicaría al feto, provocando una hipoxia y por ende una baja a nula estimulación, obteniendo puntajes bajos al primer minuto del APGAR.

Es por ello la importancia de poder evaluar y describir la técnica correcta con respecto a la anestesia regional en actos quirúrgicos, específicamente para este estudio en cesáreas programadas sin antecedentes de enfermedades crónicas.

1.2 Formulación del problema

¿Cuál es la relación entre las técnicas de anestesia regional e hipotensión materna en cesáreas programadas en el Hospital San José de julio 2016 a julio 2017?

1.3 Objetivos

Objetivo general

Evaluar la relación entre la anestesia regional y la hipotensión en cesáreas programadas en el Hospital San José de julio 2016 a julio 2017

Objetivos específicos

- Describir las características en las diferentes técnicas de anestesia regional.
- Identificar la técnica anestésica regional que presente mayor complicación de hipotensión materna en cesáreas programadas.
- Establecer la técnica regional más segura en la prevención de la hipotensión materna en cesáreas programadas.

1.4 Justificación

La hipotensión materna, es la complicación más frecuente de la anestesia regional para la cesárea., se puede asociar con náuseas o vómitos graves que pueden provocar riesgos importantes para la madre (inconsciencia, aspiración pulmonar) y para el feto (hipoxia, acidosis y lesión neurológica) es por ello la importancia en estudiar y evaluar una técnica anestésica segura que me disminuya dicha complicación.

Como anteriormente se mencionó, el incremento de la técnica quirúrgica - cesárea hoy en día sea de mayor utilización la anestesia regional, específicamente para cesáreas programadas, donde el escenario quirúrgico usualmente esta pronosticado para bajo riesgo, esto no quita la presencia del cuadro severo de hipotensión, donde tal vez en un trabajo a futuro se podría ampliar el tema basándose en las

consecuencias hacia el crecimiento de un neonato con Apgar de 3 puntos al minuto y de 9 puntos a los 5 minutos.

Los resultados del presente proyecto estarán dirigidos hacia el beneficio del propio paciente evitándose las complicaciones ya descritas.

1.5 Viabilidad y factibilidad

El presente proyecto dispondrá de un tiempo anual de estudio, donde se contará con los recursos humanos necesarios para la realización del estudio en determinar el método anestésico que presente mayores casos de hipotensión en cesáreas programadas.

Contando con el permiso de la institución para poder recabar la determinada información que se requiere.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes:

Altu Semiz, Et al. en el 2017, se desarrolló una investigación de tipo retrospectivo, que incluyo como población de estudio a 209 pacientes, estableciendo que las pacientes que presentaron hiperémesis gravídica en el primer trimestre fueron las de mayor porcentaje.1

Alex T Sia, Et al. En 2013, se desarrolló una investigación retrospectiva utilizando seis estudios con una población de 394 pacientes, estableciendo las ventajas de la bupivacaina hiperbárica ante la isobárica en atenciones de cesárea 2

Tan K. Dowling A. M. Et al. After Pain vs comfort scores Cesarean section: a randomized trial en 2013, se desarrolló un estudio aleatorio de 300 mujeres, estableciendo como base de estudio el umbral de dolor pos operatorio al uso de anestesia regional, utilizando escalas de dolor para la descripción de dicho umbral, donde se encuentra como debilidad el solo tener como base la declaración de la población sin poder comprobar dicha información.3

Anestesia epidural y Anestesia espinal en pacientes cesareadas. Titania Rodríguez Ginarte Et al. 2013, se realizó el estudio prospectivo, analítico, de cohorte, transversal describiendo las consecuencias en las dos técnicas de anestesia regional (espinal y epidural) trabajando en una población de 80 pacientes, concluyendo que la anestesia espinal presentaba mayor cuadro de hipotensión comparado con la anestesia regional. 4

Depresión respiratoria neonatal y fentanilo intratecal, V.H González Cárdenas En 2012, se realizó un estudio aleatorio prospectivo, donde se observó la insuficiencia respiratoria en neonatos con relación al uso de anestesia regional más endovenosa, la debilidad del estudio fue el uso de la escala APGAR y no el de SILVERMAN que es el más indicado en cuadros respiratorios.5

Dr. Guillermo Ochoa-Gaitán Et al. 2016, “Prevención y tratamiento de la hipotensión materna” se realiza un estudio descriptivo, donde se desarrolla y explica la fisiología de la anestesia regional y sus consecuencias como es la hipotensión y el gran riesgo de muerte intraoperatorio.6

Juan Carlos Degiovanni Et al. “ incidencia y complicaciones en anestesia regional” 2006, se realizó un estudio, utilizando el método prospectivo, transversal, donde se trabajaba en las complicaciones adversas en las técnicas anestésicas regionales, donde se observó un bajo porcentaje de incidencias.7

Dr. Luis Fernando García Gutiérrez Et al. “ anestesia combinada epidural _ raquídea” En un artículo de revisión, se detallan las técnicas anestésicas utilizadas en obstetricia, donde se concluye el beneficio que existen en el trabajo de parto y la seguridad en la disminución de complicaciones en el binomio.8

Dr. Manuel Marrón-Peña Et al. Una revisión como titulo Anestesia en la cesárea, nos hace referencia a las implicancias fisiopatológicas de las complicaciones y alternativas entre anestesia general vs anestesia regional.9

Dr. Manuel Marrón-Peña Et al. En el 2008 se realiza una revisión farmacológica de la ropivacaína en el uso de anestesia regional, comparando sus ventajas en anestesia epidural o raquídea, es una revisión completa, pero en la actualidad se ve el mayor uso de la bupivacaina.10

Andrea González S Et al. En el 2014 se realiza un artículo de revisión donde se menciona las técnicas anestésicas tanto en trabajo de parto como en cesárea, pero en pacientes con mielomeningocele, cabe resaltar la utilidad de la resonancia magnética o radiografías para evitar punción dural.11

Canan Salmanl Et al. En el 2013 se realiza un estudio de las extensiones correspondientes al volumen de anestesia en cesárea, se realizó un estudio descriptivo, comparativo.12

Dr. Víctor M. Whizar-Lugo Et al. 2014, se realiza un estudio de investigación sobre

las complicaciones neurológicas relacionado con anestesia regional. Si bien el porcentaje no es alto, es de suma importancia conocer las diferentes complicaciones que la técnica anestésica podría ocasionar.13

Silvia Arias Et al. Se realiza un estudio descriptivo longitudinal donde se describe el beneficio de la bupivacaina en anestesia regional, mostrándose resultados beneficiosos en el control del dolor.14

Dres. Roberto Guillermo Santiago Et al. Estudio de investigación comparando la efectividad de la ropivacaína vs bupivacaina, llegando a la conclusión que ambos anestésicos locales son efectivos para la anestesia regional en cesarea.15

Prof. José Angel García Hernández Et al. Efecto de la anestesia regional en el binomio madre feto, donde se mencionarán las diversas complicaciones al utilizar anestesia regional.16

Johanna Machuca Moscoso, Et al. 2017 proyecto de investigación tomando como punto de estudio los efectos hemodinámicos con respecto a la anestesia regional, donde el mayor compromiso fue la presión arterial, seguida de la frecuencia cardiaca.17

Diana Bolaños-Arboledaa Et al. En un trabajo de investigación, descriptivo, doble ciego, se realizó la comparación del efecto de la etilefrina vs fenilefrina en el manejo de la hipotensión en la cesárea, dando como resultado similitud en beneficio de ambos fármacos.18

Davor Miranda Et al. En el 2017 se realiza un estudio sobre la fluidoterapia para el manejo de la hipotensión en cesáreas, esto va de la mano con vasopresores, donde se concluye la importancia del manejo de la co carga y pre carga.19

Guía práctica en el manejo de la anestesia en pacientes sometidas a cesárea, utilizando anestesia regional, ya sea raquídeo o epidural.20

2.2 Bases teóricas

- La cesárea como opción quirúrgica.

La cesárea es un procedimiento quirúrgico donde últimamente es muy frecuente a nivel mundial, ya sea electiva o de emergencia.

Para tener una referencia cercana en Sur América _ Colombia los nacimientos por cesárea supera en porcentaje a la recomendación brindada por la Organización Mundial de la salud. El porcentaje calculado fue de 34,4% para el 2010, según Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDS) quien se encargó de recolectar datos en los últimos 5 años.²⁰

En nuestro país (Perú) no contamos con una cifra exacta, pero se asemeja mucho a nuestro país hermano de Colombia.

Dentro de las razones en el uso de la anestesia regional en cesárea, se basa en una buena experiencia emocional de la madre hacia la llegada de su bebe, y así tener una facilidad en el inicio de la relación madre _ hijo con el proceso de apego.

La anestesia regional es una de las técnicas anestésica utilizada en su mayor porcentaje (87 _ 90 %) para los procedimientos quirúrgicos obstétricos (cesárea) en el Reino Unido y Estados Unidos.

Pero como toda técnica tiene sus respectivas complicaciones y una de ellas es la hipotensión arterial.

La disminución de la presión arterial es una de las más importantes complicaciones en la anestesia regional, teniendo como dato una incidencia entre el 40 y 100% de los casos.¹⁷

El manejo de un cuadro de presión arterial baja en una cesárea es un factor importante para los anestesiólogos, ya que sus consecuencias afectaran al binomio compuesto por la madre y el feto, sobre todo por estar relacionado con la muerte inducida por la anestesia.

- Definición de hipotensión arterial.

Para tener claro la definición de una presión baja, se utilizará conceptos dados en diferentes estudios científicos.

La presión baja materna se define como la disminución del 20% al 30% de la Presión Arterial Sistólica (PAS) en su estado basal.

Tenemos otra definición menos aplicable a la práctica donde se considera como hipotensión arterial a todo valor de PAS inferior a 100 mmHg, donde la desventaja en este concepto, es encontrar cifras de PAS entre 90 mmHg a 100 mmHg en gestantes con presión arterial normal, las cuales toleran bien su gestación sin molestias en su embarazo.¹⁹

Como se observa en la diferente bibliografía no se encuentra una definición con parámetros exactos para de definición de una hipotensión arterial en estado de gestación.

Klorh et al trabajo en un estudio sistemático donde incluyó 633 publicaciones y 7120 pacientes, encontrando como definición a la caída a menos del 80 % de presión arterial basal (25,4% de los estudios). Por otro lado, la combinación de la presión arterial sistólica menor a 100 mmHg y disminución de la presión arterial menor del 80 % de la presión basal (20,6%).

Al aplicar estas definiciones la incidencia de hipotensión arterial varía entre 7,4% y 74,1%.¹⁷

En conclusión, no se encuentra un solo parámetro para la definición de hipotensión arterial.

Para el desarrollo de nuestro proyecto de investigación, se utilizará como definición de presión arterial baja a la caída menor del 80 % de presión arterial basal, por ser la más empleada en diversos estudios de investigación.¹⁹

La baja presión arterial materna se relaciona con náuseas, vómito, donde presenta riesgos importantes para la madre (tales como inconsciencia, aspiración pulmonar) y para el feto (hipoxia, acidosis y lesión neurológica).

Podemos mencionar que existen tres tipos de hipotensión arterial: ¹⁸

- Hipotensión ortostática.
- Hipotensión neural.
- Hipotensión grave (shock hipovolémico)

Se puede describir en la hipotensión ortostática, producida por el cambio súbito con respecto a la posición del cuerpo., usualmente al pasar de una posición decúbito dorsal a supino, usualmente dura de segundos a minutos.

El tipo de presión baja que se presenta después de la alimentación, se denominara hipotensión ortostática posprandial., donde afecta más a los adultos mayores, hipertensos y los que padecen de Parkinson.

Por otro lado, la baja de presión arterial mediada neuralmente afecta con mayor frecuencia a los adultos jóvenes y niños., esto ocurre cuando se encuentra en una posición supina por un tiempo prolongado.¹⁷

Los niños usualmente con el pasar del tiempo superan este tipo de presión arterial baja.

Comúnmente la presión arterial baja se presenta por fármacos como, por ejemplo: ansiolíticos, antidepresivos, alcohol, diuréticos, antihipertensivos.

Por último, otras causas que originen presión arterial baja tenemos: Anafilaxia (respuesta alérgica mortal), arritmias, deshidratación. Desmayo, ataque cardíaco e Insuficiencia cardíaca.

➤ Fisiopatología

Los cambios fisiológicos que se presentan durante el periodo de gestación son diversos.

Mencionaremos el aumento del gasto cardiaco entre un 30 a 40 % aproximadamente en las 32 semanas de gestación y un descenso del gasto cardiaco en la semana 40 del embarazo, donde se suma la disminución de la Resistencia periférica por la vasodilatación sistémica lo que dará como resultado la disminución de la presión arterial media en las mujeres embarazadas durante el Segundo y tercer trimestre de gestación.

También se tiene que hacer mención al aumento del crecimiento uterino donde va a producir la disminución del retorno venoso., esto sucede pues la vena cava inferior será comprimida por el útero en estado grávido y esto dará como resultado la baja de presión arterial en posición supina, presentándose en un 20 % de las mujeres embarazadas a término. Este cuadro de hipotensión se puede ver exacerbada si ocurre a nivel de las venas renales.¹⁷

El nivel de bloqueo sensitivo anestésico en una cesárea es en el dermatoma T4, por ende, es inevitable un bloqueo simpático completo con una disminución del retorno venoso hacia el corazón, esto se suma a la compresión de la vena cava inferior dando una hipotensión arterial y un bajo gasto cardiaco.¹⁷

Lamentablemente no está claro la fisiopatología que ocurre en el feto cuando ocurre una baja de presión arterial materna.

Pero él no tratar a tiempo la hipotensión arterial materna traerá como consecuencia estados de suma emergencia para ambos (madre _ feto) como por ejemplo la madre puede presentar náuseas, vómitos, inconciencia, aspiración, apnea, paro cardiorrespiratorio., el feto por consecuencia de la falta de aporte circulatorio presentará hipoxia, acidosis fetal, muerte fetal.¹⁴

Por tanto, la prevención de la hipotensión arterial materna es importante para así evitar las consecuencias ya mencionadas.

La posición decúbito lateral izquierdo es una de las alternativas para prevenir la disminución del retorno venoso y compresión de la vena cava inferior, así nos estaremos asegurando en un buen volumen sanguíneo útero placentario.²

Otra alternativa es el uso de fármacos como la efedrina o la epinefrina, son vasoconstrictores de los vasos periféricos, así se verá incrementada la frecuencia cardiaca.

En conclusión, los métodos para la prevención de la hipotensión materna actuaran en el retorno venoso y en la resistencia vascular periférica o de manera independiente.

Para el mantenimiento de una normo volemia en el uso de la anestesia en cesárea, se utiliza la indicación de buen manejo de líquidos en la precarga y pos carga y así disminuimos el uso de vasopresores.

Este método puede ser llevado por el uso de coloides o de cristaloides.¹⁷

Entonces en la literatura se menciona el uso de volumen (cristaloide o coloide) y el uso de vasopresores, donde se menciona un 44 % de uso solo de volumen con un 53% de un método combinado (vasopresores más coloides).¹⁷

Para mencionar un poco entre la diferencia del coloide con el cristaloides, el coloide se mantiene más tiempo en el intravascular a comparación con los cristaloides.

Varios estudios también mencionan el tiempo que se utiliza para la administración de fluido con respecto a la prevención de la hipotensión arterial materna., cuanto mayor tiempo previo de fluido previo a la colocación de la anestesia, menor será la caída de la presión arterial.¹⁷

Pero cabe mencionar que, a pesar de tener una gran carga de volumen, en algunos casos no podrá impedir la baja de presión arterial en la cesárea electiva bajo anestesia regional.

Entonces el aporte de volumen pre operatorio e intraoperatorio será por dos razones: el grado de deshidratación ocasionado por el ayuno previo a la cirugía y el aporte al gasto cardiaco durante el procedimiento anestésico.

Punto importante para el anesthesiólogo es saber seleccionar el tipo de fluido ya sea cristaloides o coloides para el mantenimiento del gasto cardiaco.¹⁹

➤ Uso de Coloides Versus Cristaloides en el intraoperatorio

En diferentes estudios de investigación, se compararon el uso de coloides vs cristaloides, dando como resultado el poco porcentaje de hipotensión en mujeres cesareadas.

Al igual no hubo mayor presencia de signos y síntomas como náuseas y vómitos.

Con respecto al APGAR, tampoco se vio influencia hacia una acidosis fetal por el uso de cristaloides o coloides.

La diferencia de ambas está en el uso de efedrina más coloides y no tanto con los cristaloides.

En conclusión, radica en el anesthesiólogo con la elección del tipo de fluido que utilizara tanto en pre como intra quirúrgico para la prevención de la hipotensión materna.

➤ Métodos Físicos.

Uno de los métodos físicos es la compresión de las piernas, pero no hay mayor información sobre este método

Otro método es el desplazamiento manual del útero con la inclinación decúbito lateral izquierdo.

➤ Técnicas anestésicas regionales:

Dentro de las técnicas anestésicas tenemos la raquídea, es una de las técnicas utilizadas en la cesárea tanto electiva como de emergencia. El efecto colateral sigue siendo la hipotensión arterial, esto podría afectar al binomio madre feto. Esta técnica tiene mayor tiempo de duración pos quirúrgico, es una ventaja para el control del dolor.

La anestesia epidural, si bien el procedimiento es un poco complicado a comparación de la anestesia raquídea, también es utilizado en cesáreas electivas y de emergencia, teniendo siempre los parámetros anatómicos precisos para el buen bloqueo anestésico. Al igual que la anestesia raquídea, uno de sus complicaciones es la hipotensión materna, pero es de manejo previo fluidos o una terapia en combinación con vasopresores.

Como ya se explicó en diferentes puntos, la importancia que tiene el manejo de la hipotensión en una intervención quirúrgica, en este caso la cesárea., y más aun teniendo dos elementos importantes que son la madre y el feto.

2.3 Definición de términos básicos

- Anestesia regional: procedimiento por el cual se bloquean los nervios periféricos que llevan el impulso sensitivo, motor. Pérdida de la sensibilidad en diferentes dermatomas a nivel toraco lumbar.
- Anestesia epidural: localización del anestésico local (bupivacaina o lidocaína) en el espacio situado antes de la duramadre.
- Anestesia raquídea: colocación del anestésico local en el espacio intradural, es decir entre las meninges piamadre y aracnoides.
- Hipotensión : disminución del flujo sanguíneo arterial a nivel periférico, dando como resultado la poca oxigenación de órganos vitales.
- Cesárea: procedimiento quirúrgico obstétrico, donde se puede realizar de manera electiva o por emergencia, dependiendo de la evaluación materno fetal.

CAPITULO III: HIPOTESIS Y VARIABLES

3.1 Formulación de la hipótesis

- Al tratar a la gestante con una hidratación de 10 a 20 cc/ kg de peso previo a la cirugía, se estaría previniendo la hipotensión causada por la técnica anestésica.

3.2 Variables y su operacionalización

Variable	Definición	Tipo por su naturaleza	Indicador	Escala de medición	Categorías	Valores de las categorías	Medio de verificación
Técnica anestésica regional	Conjunto de procedimiento para producir insensibilidad del dolor.	cualitativa	<ul style="list-style-type: none"> Anestesia raquídea Anestesia epidural 	nominal	alto bajo	Dermatoma T4 – T8 Dermatoma T8 – L3	Hoja de monitorización anestésica
Hipotensión	Disminución de la presión arterial	cualitativa	Presión arterial	nominal	Normal Baja	120 / 80 mmHg <120 / 80 mmHg	Historia clínica
Umbral de dolor	Sensibilidad al dolor	cualitativo	Escala de dolor	razón	Del 1 a 10		Hoja de monitorización

CAPITULO IV: METODOLOGIA

4.1 Tipo y Diseño de la investigación:

El presente Proyecto de Investigación es de Tipo cuantitativo, observacional, descriptivo, transversal y prospectivo.

4.2 Diseño Muestral:

- Población de Estudio:

Gestantes a término, sin ninguna complicación, programadas para cesárea electiva en el Hospital San José entre julio 2106 y julio 2017.

- Criterios de Selección:

· Criterios de inclusión: gestantes a término programadas para cesárea electiva en el Hospital San José.

· Criterios de Exclusión: gestantes a término atendidas para una cesárea de emergencia, gestantes pretérmino, atendidas en el Hospital San José.

- Muestra:

Se tendrá una población de 400 gestantes que cumplen los criterios de inclusión.

- Muestreo: Censal

4.3 Técnicas y procedimiento de recolección de datos

- Instrumentos:

Para la selección de la población se utilizará el registro de las historias clínicas

- Procedimientos de la Recolección de Datos:

Se tomará la hoja de evaluación preanestésica

4.4 Procesamiento y análisis de los datos

En este trabajo de investigación será utilizada la Prueba Chi Cuadrado, ya que se desea encontrar una relación entre dos variables. Y se elaborará en el programa SPSS.

4.5 Aspectos éticos

El presente proyecto de investigación se utilizará datos de las historias clínicas de manera confidencial, dicha información solo será manejada por la encargada del proyecto de investigación y su asesor del proyecto.

CRONOGRAMA Y RECURSOS

MES 2017	AGOSTO				SETIEMBRE				OCTUBRE
SEMANA	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Planteamiento del problema	X								
Objetivos, justificación y limitación.		X							
Antecedentes			X						
Marco teórico				X					
Hipótesis y variables					X				
Metodología						X			
Cronograma y recursos humanos							X		
anexos								X	
Entrega final									X

Recursos

1. Humanos

- Asesor de la investigación
- Metodólogo
- Especialista en estilo
- Estadístico
- Mecnógrafo o digitador
- Revisor del informe final

2. Económicos

- Peculio personal

3. Físicos

- Archivo de historias clínicas
- Escritorio
- Computadora
- Internet
- Impresora
- Utilería
- Software SPSS

PRESUPUESTO

Concepto	Monto estimado (soles)
Material de escritorio	150.00
Empastado de proyecto	100.00
Impresiones	200.00
Refrigerio y movilidad	100.00
Total	550.00

FUENTES DE INFORMACION

1. Altug̃ Semiz, Ya,sam Kemal Akpak, Necip Cihangir Yılanlıog̃lu1, Ali Babacan, Gõkhan Gõnen, Canan C, am Gõnen, Murat Asiliskender and Selim Karakũc̃,ũk (1) ,enero 2017
2. Alex T Sia, Kelvin H Tan, Ban Leong Sng, Yvonne Lim, Edwin SY Chan, Fahad Javaid Siddiqui, (2), mayo 2013.
3. after Pain vs comfort scores Caesarean section: a randomized trial, (3)C. S. L. Chooi A. M. White S. G. M. Tan K. Dowling A. M. Cina, febrero 2013
4. Anestesia epidural y Anestesia espinal en pacientes cesareadas. Epidural anesthesia and espinal anesthesia in cesarean patients. (4) Titania Rodríguez Ginarte;1 Dalay Vidal Machado, abril 2013
5. Depresión respiratoria neonatal y fentanilo intratecal, (5) V.H González Cárdenas, 2012
6. Prevención y tratamiento de hipotensión materna durante la cesárea bajo bloqueo espinal (6) Dr. Guillermo Ochoa-Gaitán,* Dr. Pedro Hernández-Favela,** Dr. José Guillermo Ochoa-Millán,*** Dra. Alejandra Acosta-Lua****, enero 2016
7. Incidencia de complicaciones en anestesia regional, análisis en un hospital universitario, (7)Juan Carlos Degiovanni B 1, Alexandra Chaves V,2 Jairo Moyano A,3 Fernando Raffán S4, setiembre 2006.
8. Anestesia Combinada Espinal-Epidural y sus Ventajas en Obstetricia, (8)Dr. Luis Fernando García Gutiérrez Anestesiólogo. Director de Quirófano de CIMA Santa Engracia Monterrey, Nuevo León. México
9. Anestesia en la cesárea (9)
- 10.Ropivacaína neuro axial para operación cesárea (10)Dr. Manuel Marrón-Peña,* Dr. Jaime Rivera-Flores**, 2008
- 11.Anestesia neuro axial en trabajo de parto y cesárea en pacientes con antecedentes de mielomeningocele operado (11) Andrea González S.1, Claudio Nazar J.2, Javier Bastidas E.1, Maximiliano Zamora H.a, Patricio Mellado T.3, Héctor Lacassie Q.2
- 12.El bloqueo combinado raquiepidural con extensión del volumen epidural causa nivel más alto de bloqueo que la raquianestesia con dosis única

- (12)Canan SalmanI; Nurten KayacanII; Fatma ErtuğrullI; Zekiye BigatII; Bilge KarslIII
13. Complicaciones Neurológicas en la Paciente Obstétrica Sometida a Anestesia Neuroaxial (13)Dr. Víctor M. Whizar-Lugo*Dr. Juan C. Flores-Carrillo** Enf. Griselda Puerta-Román 2014
14. Bupivacaína 0,25% peridural, en la analgesia de parto; efectos hemodinámicos en la madre y feto (14) Silvia Arias 1 Celina Montes 2
15. Estudio comparativo de anestesia espinal con bupivacaína vs. ropivacaína en cesáreas (15)Dres. Roberto Guillermo Santiago*John Bejar**Marcela M. Zitta***Mercedes González Vélez****
16. Efecto de la analgesia epidural sobre el estado materno y fetal (16)Prof. José Angel García Hernández Dr. Octavio Ramírez García
17. Efectos hemodinámicos en pacientes sometidas a cesárea utilizando anestesia raquídea en el Hospital Jose Arteaga Cuenca, (17)JOHANNA PAOLA MOSCOSO MACHUCA ESTEFANÍA ROCÍO ORDÓÑEZ CASTRO
18. Etilerfrina vs. fenilefrina en hipotensión por anestesia espinal para cesárea: (18)Diana Bolaños-Arboledaa, Nelson Javier Fonseca-Ruizb, Nury Isabel Socha-Garciac, Edward García-Peñuelad, Germán Monsalve-Mejíad
19. Fluidoterapia para la Prevención de Hipotensión Arterial Secundaria a Anestesia Espinal en Operación Cesárea (19)Davor Miranda 1a, Hector J. Lacassie 1b
20. Guía de práctica clínica anestésica en gestantes sometidas a cesárea. (20)

ANEXOS

1. MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	OBJESTIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	HIPÓTESIS	TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO	POBLACIÓN DE ESTUDIO Y PROCESAMIENTO DE DATOS	INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN
Hipotensión durante la anestesia regional aplicada en cesáreas programadas en el Hospital San José	¿Cuál es la relación entre las técnicas de anestesia regional e hipotensión materna en cesáreas programadas en el Hospital San José de julio 2016 a julio 2017?	<p>Objetivo general Evaluar la relación entre la anestesia regional y la hipotensión en cesáreas programadas en el Hospital San José de julio 2016 a julio 2017.</p> <p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> •escribir las características en las diferentes técnicas de anestesia regional. •Identificar la técnica anestésica regional que presente mayor complicación de hipotensión materna en cesáreas programadas. •Establecer la técnica regional más segura en la prevención de la hipotensión materna en cesáreas programadas. 	Evitar la hipotensión Con manejo previo de hidratación y colocación de via periférica numero 16 o 18., caso de requerir etilefrina como co adyuvante	cuantitativo, observacional, descriptivo, transversal y prospectivo.	<p>población Gestantes a término, sin ninguna complicación, programadas para cesárea electiva en el Hospital San José entre julio 2106 y julio 2017</p> <p>Procesamiento de datos</p> <p>Chi cuadrado, con elaboración del programa SPSS</p>	Historias clínicas

ANEXOS
HOJA DE EVALUACION PRE ANESTESICA

SERVICIO DE ANESTESIOLOGIA Y CENTRO QUIRURGICO

HOSPITAL SAN JOSE

EVALUACION ANESTESIOLOGICA PREOPERATORIA

FECHA: HORA:

FILIACION

APELLIDOS: EDAD:

NOMBRES: SEXO (M) (F)

DIAGNOSTICO

INTERVENCION QUIRURGICA PROPUESTA

ANTECEDENTES PATOLOGICOS

DBM	TBC	ASMA	CONVULSIONES
HTA	ACV	IM	TRANSFUSIONES
ICTERICIA	ALERGIAS	QX.	

OTROS

MEDICAMENTOS QUE TOMA (HABITUALMENTE, OCASIONALMENTE, EN LOS ULTIMOS DIAS)

.....

RIESGO QUIRURGICO	I	II	III	IV	
RIESGO NEUMOLOGICO	BAJO	MODERADO	ALTO		
ASA	I	II	III	IV	E

EXAMENES AUXILIARES

HB/HCTO	GRUPO	Rh	GLUCOSA	CREATININA
TC	TS	ORINA	RX TORAX	

EXAMEN FISICO PANI..... PULSO T GLASGOW.....

VIA AEREA MALLAMPATI I II III IV TIROMENTONIANO 6cm

Abertura bucal ACCESO VENOSO FACIL DIFICIL

MOVIMIENTO DE CUELLO EXTENSION

FLEXION

PREDICCION DE INTUBACION FACIL DIFICIL MUY DIFICIL

COLUMNA VERTEBRAL

NORMAL

PATOLOGICA

PLAN ANESTESICO

TIPO DE ANESTESIA

PLANES Y RIESGOS EXPUESTOS AL PACIENTE

SI

NO

CONSENTIMIENTO INFORMADO

SI

NO

INDICACIONES

AYUNO PRE QUIRURGICO MAYOR 6 HRS

VENDAJE DE MIEMBROS INFERIORES

.....
.....
.....
.....
.....

FIRMA Y SELLO

HOJA DE MONITOREO EN SALA DE OPERACIONES

Nombre

Apellido

Técnica operatoria:

Funciones vitales :

Tiempo operatorio

Observaciones:

Solicitud del uso de historias clínicas

Callao 10 de octubre del 2017

Se solicita el uso
de historias
Clínicas del servicio
de gineco obstetricia

Dr. Percy Morales Rosas
Director Hospital San Jose

Yo, Roxana Daniela Arias Rayo, médico residente de anestesiología, por motivos de realizar el proyecto de investigación para la obtención del título de especialidad.

Solicito a usted la autorización para el uso de historias clínicas de gineco obstetricia del periodo julio 2016 al julio 2017. Para el uso de información sobre el monitoreo en sala de operaciones.

Atte.

Roxana Daniela Arias Rayo
Médico residente de Anestesiologo