



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**SECCIÓN DE POSGRADO**

**EFFECTOS DE LA ANALGESIA EPIDURAL OBSTÉTRICA  
EN NEONATOS**

**INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL 2018**

**PRESENTADO POR  
NELIDA VANESSA GIL MALCA PALACIOS**

**ASESORA  
DORIS MEDINA ESCOBAR**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN  
PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN  
ANESTESIOLOGÍA**

**LIMA – PERÚ**

**2018**



**Reconocimiento - Compartir igual  
CC BY-SA**

La autora permite a otros re-mezclar, modificar y desarrollar sobre esta obra incluso para propósitos comerciales, siempre que se reconozca la autoría y licencien las nuevas obras bajo idénticos términos.

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



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
SECCIÓN DE POSGRADO**

**EFFECTOS DE LA ANALGESIA EPIDURAL  
OBSTÉTRICA EN NEONATOS  
INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL 2018**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**PARA OPTAR**

**EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ANESTESIOLOGÍA**

**PRESENTADO POR**

**NELIDA VANESSA GIL MALCA PALACIOS**

**ASESOR**

**MGTR. DORIS MEDINA ESCOBAR**

**LIMA, PERÚ**

**2018**

## ÍNDICE

	Pág.
Portada	i
Índice	ii
<b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>1</b>
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	3
1.4.1. Importancia	3
1.4.2. Viabilidad	4
1.5 Limitaciones	5
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	<b>6</b>
2.1 Antecedentes	6
2.2 Bases teóricas	10
2.3 Definición de términos básicos	17
<b>CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES</b>	<b>18</b>
3.1 Formulación de la hipótesis	18
3.2 Variables y su operacionalización	18
<b>CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA</b>	<b>19</b>
4.1 Diseño metodológico	19
4.2 Diseño muestral	19
4.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	20
4.4 Procesamiento y análisis de datos	21
4.5 Aspectos éticos	21
<b>CRONOGRAMA</b>	<b>22</b>
<b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b>	<b>23</b>
<b>ANEXOS</b>	
Anexo 1: Matriz de consistencia	
Anexo 2: Instrumentos de recolección de datos	
Anexo 3: Consentimiento informado	
Anexo 4: Consentimiento informado de revocatoria	

## **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1 Descripción de la situación problemática**

El uso de la analgesia epidural obstétrica ha ido en aumento en las últimas décadas, siendo considerada hoy en día como el procedimiento más efectivo para el alivio del dolor durante el trabajo de parto.<sup>1</sup>

Actualmente, se conoce los beneficios maternos de la analgesia epidural en la gestante, pues estabiliza la fisiología materna durante el proceso de la labor de parto, mediante diferentes mecanismos como menor consumo de oxígeno, incremento de la PO<sub>2</sub>, menos acidosis, disminución de la secreción de catecolaminas y todo esto conlleva a favorecer el medio intrauterino.<sup>2</sup>

Así mismo, los efectos favorables en el recién nacido tras la analgesia regional de parto son diversas, las que incluyen menos riesgo de trauma para el recién nacido debido a la relajación del periné, no se acompaña de riesgos potenciales en el feto a diferencia de la analgesia intravenosa, como disminución de la variabilidad de latido cardíaco fetal, aumenta el riego sanguíneo intravelloso al disminuir la resistencia vascular útero-placentaria e incrementar la oxigenación fetal intrauterina.

Por otro lado, la analgesia epidural ha sido asociada con distocia y un incremento de la necesidad del parto instrumentado, pues algunos estudios indican que prolonga la segunda fase de la labor de parto, incrementa la incidencia de mala posición de la cabeza del feto. También se ha asociado a un incremento de la necesidad de oxitocina por la reducción de la motilidad uterina. Un gran debate existe sobre la tasa de cesáreas secundarias a analgesia que parece incrementar de acuerdo algunos autores; sin embargo, la mayoría de estudios reportan sin alteraciones el puntaje del Apgar.<sup>4</sup>

De tal manera, la valoración del estado en el recién nacido se evalúa generalmente por la puntuación del test de Apgar, y desde el punto de vista bioquímico por la medición del estado ácido-básico de la sangre del cordón umbilical. Ambos, son muy útiles para detectar la depresión en el recién nacido, ya sea de origen farmacológico por traumatismo perinatal y/o asfixia neonatal.<sup>5</sup>

A su vez, los fármacos usados en la labor de parto como los anestésicos locales y los narcóticos, no están exentos de riesgos y efectos adversos sobre el neonato.<sup>2</sup>

Si bien la analgesia regional de parto ha sido muy estudiada en cuanto a lo relacionado con sus efectos sobre la madre, han sido relativamente controversiales las investigaciones realizadas sobre las repercusiones en el feto y neonato tanto a favor como en contra de la analgesia de parto y sus posibles implicancias.<sup>4</sup>

Por lo tanto, se necesitan realizar más estudios que contribuyan a saber si la realización de la analgesia epidural como método para el alivio del dolor en el parto implica un riesgo para la madre como para el feto, con la finalidad de brindar una mejor atención al binomio madre-neonato.<sup>3</sup>

## **1.2 Formulación del problema**

¿Cuáles son los efectos de la analgesia epidural obstétrica en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal en el 2018?

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Objetivo general**

Conocer los efectos de la analgesia epidural obstétrica en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal en el 2018.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Evaluar el estado clínico del neonato según el test de Apgar al primer minuto y a los 5 minutos.
- Determinar el estado ácido-básico de los neonatos tras la analgesia epidural.

## **1.4 Justificación**

### **1.4.1 Importancia**

El alivio del dolor durante el trabajo de parto contribuye a incrementar el bienestar físico y emocional de la madre; por lo que, su manejo está ocupando un lugar prioritario en la atención de las gestantes. Así mismo, en los últimos años se ha estudiado distintos recursos con dicho fin, buscar un parto sin dolor. Sin embargo, la analgesia epidural aunque es un procedimiento invasivo es considerada la técnica mejor valorada para el manejo del dolor, extendiéndose de manera significativa en los últimos años. <sup>3</sup>

A pesar de su creciente uso, esta técnica no está exenta de efectos adversos a distintos niveles: durante todo el mecanismo de labor de parto o sobre distintas repercusiones en el neonato. Sin embargo, también hay estudios que descartan dichos efectos no deseados; por ello, es considerada aun un tema abierto a discusión y sin una evidencia científica clara sobre las posibles repercusiones sobre todo en el recién nacido.

Si bien se conocen múltiples beneficios de este procedimiento regional durante la labor de parto, el uso de fármacos como los anestésicos locales y los narcóticos, que son dos importantes pilares para el manejo del dolor durante éste proceso, por sus grandes ventajas que brindan en obstetricia, no están exentos de potenciales riesgos en el neonato, tema controversial hasta ahora. De este modo surge la necesidad e interés en investigar sobre las repercusiones de la analgesia obstétrica en el neonato, tema muy importante para poder brindarles una mejor atención al binomio madre -niño.<sup>2</sup>

De esta manera, la gestante debe de estar informada de todos los riesgos de la analgesia epidural, por leves que parezcan; así como conocer otras opciones para aliviar el dolor durante el parto.<sup>3</sup>

#### **1.4.2 Viabilidad**

El trabajo de investigación es viable, ya que contamos con la disponibilidad de los recursos materiales, económicos, tiempo y de información. A su vez, dicho trabajo contribuirá con la necesidad de información de la gestante y su derecho de decidir si quiere o no aliviar su dolor durante el proceso del parto.

Los datos de las pacientes y los recién nacidos serán recolectados en una única ficha para el binomio madre-hijo, previa firma y consentimiento de la paciente y serán trasladados a la matriz del estudio.<sup>4</sup>



### **1.4.3 Limitación**

Este estudio se va a realizar en el Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima – Perú durante el 2018.

Entre las limitaciones de la Investigación tenemos, los medios para tener acceso a las historias clínicas de los pacientes que recibieron analgesia de parto; así como, restricciones en el diseño del trabajo y de los procedimientos para recolección, procesamientos y análisis de los datos para realizar la pesquisa.<sup>3</sup>

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Antecedentes**

En 2017, Gracia L efectuó una revisión con el objetivo de describir las implicancias maternas y neonatales de la anestesia y analgesia obstétrica, en 44 metaanálisis de ensayos aleatorizados, llegando a la conclusión que la analgesia epidural prolongaba el tiempo de la segunda fase de la labor de parto e incrementaba el parto vaginal instrumentado. Sin embargo, no se encontró relación con el aumento de las tasas de cesárea y se llegó a la conclusión que los efectos secundarios maternos y fetales eran mínimos y los efectos de la anestesia sobre la lactancia materna, fiebre, estado ácido-base neonatal, desarrollo cognitivo del neonato continuaban siendo temas aún por explorar.<sup>4</sup>

En 2016, Ariel C realizó una revisión de 117 artículos, con el objetivo de conocer la influencia de la analgesia epidural en el trabajo de parto y la lactancia materna y encontró resultados contradictorios: 12 estudios mostraron asociaciones negativas entre analgesia epidural y éxito de la lactancia, 10 estudios no mostraron ningún efecto, y 1 estudio mostró una asociación positiva. La mayoría de los estudios fueron observacionales. De 3 estudios controlados aleatorios, los métodos de aleatorización eran inadecuados en 2 y 1 no evaluables.<sup>5</sup>

En 2015, Herrera G desarrolló un trabajo sobre la analgesia epidural durante el trabajo de parto y sus repercusiones en el recién nacido, concluyendo que el test de Apgar al primer minuto y a los cinco minutos del recién nacido cuyas madres recibieron analgesia de parto, presentaron mayor admisión a la unidad de cuidados intensivos neonatales en comparación con los recién nacidos de madres que no recibieron analgesia epidural, así mismo fue más frecuente la resucitación en este primer grupo y la lactancia inició más rápido en el grupo donde la madre no recibió analgesia epidural, además se concluyó que la analgesia epidural puede tener efectos no deseados en el neonato aunque el riesgo es bajo.<sup>6</sup>

En 2015, Törnell S elaboró una investigación con el objetivo de encontrar una asociación entre la puntuación de Apgar, encefalopatía neonatal y la analgesia epidural, encontró que los recién nacidos de gestantes que recibían analgesia epidural, presentaban un riesgo incrementado de bajos puntajes de Apgar, pero no de encefalopatía, mientras que los recién nacidos de aquellas gestantes que cursaban con fiebre materna presentaban con más frecuencia estos eventos adversos, concluyendo la no asociación de analgesia epidural y encefalopatía neonatal, y que la probable asociación de los bajos puntajes de Apgar en los neonatos cuyas madres recibieron analgesia epidural pueda deberse a factores no controlados en el estudio.<sup>7</sup>

En 2015, Anwar S investigó con el objetivo de conocer el efecto de la analgesia obstétrica en la labor de parto, se encontró que el Apgar en los recién nacidos de cuyas madres habían recibido analgesia epidural, tenían un puntaje de Apgar menos de 7 al primer minuto en un 80%, pero que a los 5 minutos cerca del 100% presentaba un Apgar superior a 7, no necesitando reanimación ni necesidad de bolsa o mascarilla facial para la resucitación, concluyendo así que si bien la analgesia epidural prolongaba el tiempo de la segunda fase de labor de parto incrementaba la tasa de parto instrumental, los resultados neonatales fueron satisfactorios con pocas complicaciones intraparto asociadas a la analgesia epidural.<sup>8</sup>

En 2014, Kaur C realizó una investigación con el objetivo de describir los efectos adversos de la analgesia epidural-espinal durante la labor de parto y encontró que hubo una ligera alta incidencia de cesáreas en el grupo que recibió analgesia en comparación al grupo que no la recibió, pero no fue significativamente estadística. En cuanto a los resultados neonatales el Test de Apgar fue similar en ambos grupos, concluyendo que no hubo diferencias estadísticamente significativas en el tiempo de labor de parto, en la tasa de instrumentación del parto y las cesáreas de emergencia así como también no hubo diferencias en los resultados neonatales.<sup>9</sup>

En 2014, Kai W investigó con el objetivo de conocer los efectos no deseados de la analgesia epidural-espinal en la labor de parto y los resultados neonatales, no

encontró diferencias significativas en el puntaje de Apgar al primer minuto y a los cinco minutos, ni el Test de capacidad adaptativa y neurológica a las 2 horas y a las 24 horas, así como tampoco encontró diferencias significativas en el pH del cordón de la arteria umbilical, concluyendo que la analgesia epidural- espinal es segura en los neonatos 24 horas después del parto.<sup>10</sup>

En 2014, Hincz P elaboró una investigación con el objetivo de conocer la asociación de la analgesia obstétrica durante la labor de parto y sus efectos sobre el neonato en su estudio de cohortes encontró que en el grupo de pacientes que recibieron analgesia epidural, encontró que éste constituyó un factor de riesgo independiente para complicaciones en el parto para nulíparas, así como también para el parto vaginal instrumentado en mujeres multíparas, pero no tuvo efecto sobre la incidencia de cesáreas, ya sea en las mujeres nulíparas o multíparas. La analgesia epidural también aumentó el riesgo de complicaciones del parto, bajo puntaje de Apgar al 1 minuto y bajo pH del cordón umbilical, pero no se asocia con una baja puntuación del test de Apgar a los cinco minutos.<sup>11</sup>

En 2013, Armaní M desarrolló un trabajo con el objetivo de determinar las estrategias para mejorar los resultados neonatales asociados a la analgesia obstétrica durante la labor de parto, encontró que no hubo diferencias significativas entre las tasas de cesáreas, el puntaje de Apgar y las fracturas de clavícula, sin embargo encontró mayor tasa de instrumentación en el grupo que recibió analgesia epidural para el trabajo de parto, concluyendo que es seguro para el neonato la analgesia de parto pero que deberían activarse más estrategias para limitar los efectos adversos descritos.<sup>12</sup>

En 2013, Asunción M hizo un trabajo con el objetivo de saber los efectos adversos de la analgesia obstétrica en el puntaje de Apgar de los recién nacidos, donde se concluyó que existe un incremento de partos instrumentalizados, (ventosas y fórceps), en el grupo de madres que se les administró analgesia regional de parto. En el puntaje de Apgar, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas, entre los neonatos de madres a las que se les administró la analgesia de parto y los neonatos de las que no la recibieron.<sup>13</sup>

En 2010, Anim-Somuah, efectuó una revisión sistemática con el objetivo de saber la efectividad sobre el empleo o no de la analgesia regional obstétrica durante la labor de parto encontraron que no había evidencia de un riesgo incrementado de cesáreas, bajos puntajes de Apgar y si una adecuada satisfacción materna con respecto al alivio del dolor, concluyendo así que la analgesia epidural parece ser efectiva en disminuir el dolor durante la labor de parto, sin embargo esto llevaba a un incremento del parto instrumentado. Por otro lado no hubo un impacto sobre las tasas de cesáreas, ni asociación con bajos puntajes de Apgar en el neonato.<sup>14</sup>

En 2010, Stephen H realizó un trabajo con el propósito de describir el efecto de la analgesia epidural sobre el proceso de labor de parto, encontrándose que la analgesia neuroaxial no aumenta la incidencia de la cesárea, aunque se asocia con un aumento de la segunda etapa del trabajo de parto. La incidencia de parto vaginal instrumentado es mayor en el grupo de epidural pero esto puede ser debido a razones indirectas tales como cambios en el comportamiento médico por el incremento del tiempo. No hubo diferencia en el resultado del trabajo cuando se comparó con baja concentración del anestésico local de la analgesia epidural, pero las concentraciones más altas puede prolongar el tiempo de labor de parto.<sup>15</sup>

En 2009, Ariel G hizo un trabajo con el objetivo de conocer la implicancia de la analgesia epidural durante la labor de parto sobre el neonato, se evaluó el puntaje de Apgar y el pH, no se encontró diferencias estadísticamente significativas en los neonatos de madres que recibieron analgesia de parto y las que no recibieron analgesia de parto, concluyendo que la analgesia epidural empleada, no influye desfavorablemente en el puntaje de Apgar y que la analgesia epidural durante la labor de parto favorece el estado; ácido-básico de los neonatos.<sup>16</sup>

## **2.2 Bases teóricas**

### **Analgesia de parto**

Técnica realizada para el adecuado alivio del dolor durante la labor de parto, con el fin de mejorar la calidad de atención de la gestante. Las técnicas de analgesia obstétrica regional (epidural, espinal y combinada) son consideradas la mejor alternativa para el manejo del dolor durante el proceso de parto, existiendo además otras técnicas alternativas a ésta para determinadas pacientes como son la analgesia endovenosa e inhalatoria.

### **Datos Epidemiológicos**

Aproximadamente el 60% de las primigestas y el 37% de las multigestas experimentan un dolor de severo, muy severo o intolerable, variando el dolor de parto de una gestante a otra y de un embarazo a otro.

La tasa de incidencia en el Perú de parto vaginal vs cesárea es de 10:2, ello va depender del área geográfica o institución donde se realiza el procedimiento. El gold estándar que se emplea en las gestantes es mayormente anestesia regional para cesárea.

A nivel nacional la analgesia de parto está circunscrito básicamente a instituciones privadas y en ciertos horarios en algunos hospitales de la seguridad social, con poca o nula participación de los hospitales de MINSA a pesar que hay mayor casuística de partos a nivel nacional.

En lo que respecta a Latinoamérica, cabe mencionar que en Colombia alrededor del 77% de las instituciones ofrecen analgesia de parto, de las cuales el 90% lo realizan las 24 horas.

## **Etiología**

El nivel de dolor experimentado es dependiente de diversos factores:

Maternos: Edad, nivel socioeconómico, grado de instrucción, experiencias anteriores

Fetales: Tamaño del feto, posición, variedad de presentación

Obstétricos: Fuerza de contracción, dimensiones de la pelvis

## **Vías de dolor durante la labor de parto**

El primer estadio de labor de parto va ser provocado por las contracciones de los músculos uterinos, dilatación cervical, presión sobre la vejiga, uretra y estructuras adyacentes, produciendo un tipo de dolor no localizado más visceral transmitido a nivel central por los segmentos espinales T10 a L1.

El segundo estadio de labor de parto comienza con la dilatación cervical completa hasta el momento del parto, produciendo un tipo de dolor localizado más somático transmitido por los segmentos espinales S2-4.

## **Dolor en la labor de parto y sus implicancias fisiológicas**

Durante la labor de parto se van a presentar diferentes cambios en los diferentes niveles: cardiovascular, respiratorio, gastrointestinal, en el estado ácido–base de la gestante y el feto. Así mismo, va producir trastornos psicológicos, físicos y bioquímicos, provocando en la madre activación simpática, alcalosis respiratoria y posteriormente acidosis metabólica por el aumento de la ventilación durante las contracciones y las fases de hipoventilación e hipoxemia que acompañan a la relajación uterina. También va haber incremento de la presión sistólica, frecuencia cardíaca, gasto cardíaco, del trabajo ventricular izquierdo y del consumo de oxígeno. La actividad metabólica incrementada se manifiesta por niveles elevados de lactato y ácidos grasos libres. Habrá una disminución de la motilidad intestinal y el vaciamiento gástrico, con incremento de los niveles de gastrina. La madre generalmente hiperventila como respuesta al dolor, lo que produce una desviación a la izquierda de la curva de disociación de la hemoglobina materna, que altera la

oxigenación fetal. La hiperventilación es rápidamente seguida de hipoventilación durante los intervalos entre las contracciones, que en algunas mujeres llega hasta la apnea. Esta hipoventilación materna, junto con la disminución del flujo sanguíneo uterino causado por las catecolaminas, puede dar lugar a hipoxemia fetal.<sup>13</sup>

### **Repercusión respiratoria del dolor de trabajo de parto**

En todo el proceso de la labor de parto la frecuencia respiratoria se incrementa entre un 60 – 70 por minuto, y con un volumen tidal por encima de 2,250 ml, encontrándose:

- Disminución de la PaCO<sub>2</sub> hasta 16-20 mmHg.
- Incremento del pH hasta 7.55-7.60.
- Por alcalosis materna la curva de disociación de la Hb se desplaza a la izquierda lo que provoca que haya mayor afinidad del oxígeno de la hemoglobina materna lo que causa que haya menor entrega de oxígeno al feto favoreciendo la hipoxemia fetal.
- Todo esto produce desaceleraciones cardíacas fetales.
- La analgesia durante la labor de parto previene este cambio en el medio interno de la madre.

### **Efectos cardiovasculares del dolor de trabajo de parto**

El trabajo de parto y el dolor provocan un incremento del gasto cardíaco.

Cada contracción va generar:

- Primera etapa                      15 – 20%
- Fin de la primera etapa      35 – 40%
- Segundo etapa                    45 – 50%

En cada contracción hay una extracción de 250 – 300 ml de sangre.



El aumento del gasto cardiaco es peligroso, especialmente en gestantes con hipertensión, toxemia, hipertensión pulmonar, anemia y sobre todo en pacientes con cardiopatías subyacentes.

Un manejo adecuado del dolor y un bloqueo simpático van a disminuir estos inconvenientes.

### **Efectos metabólicos y endocrinos del dolor de trabajo de parto**

Entre los efectos metabólicos y endocrinos del dolor de trabajo de parto en la gestante se tiene acidosis metabólica con elevación de lactato, aumento en la actividad simpática con el incremento de la liberación de noradrenalina, adrenalina, consumo de oxígeno a nivel miocárdico y elevación de la secreción de cortisol.

El tratamiento adecuado del dolor disminuyen estos inconvenientes

### **Efectos del dolor de trabajo de parto sobre la actividad uterina**

La actividad uterina va disminuir por el dolor y la liberación de las hormonas de stress.

### **Efectos del dolor de trabajo de parto en el neonato**

La repercusión de la analgesia regional en el neonato depende de los siguientes factores:

Es muy importante que la gestante este hemodinámicamente estable , debido a que el flujo útero placentario depende directamente de la presión arterial materna, motivo por el cual se debe hidratar a la paciente por vía endovenosa previo a la analgesia de parto.

Loa fármacos complementarios, como los opioides son los únicos fármacos que se usan como complemento de los anestésicos locales y como estos cruzan la barrera placentaria y se incorporan a la circulación fetal, pudiendo producir depresión respiratoria si llegan a concentraciones plasmáticas depresoras, durante la analgesia regional de parto solo se usan en la primera dosis y a una dosis mínima, controlada y segura para evitar toxicidad fetal.

## **Analgesia regional**

Actualmente la analgesia epidural obstétrica es considerada como la técnica de elección siempre y cuando no existan contraindicaciones para su empleo:

### **Contraindicaciones absolutas en analgesia regional obstétrica**

- Rechazo de la paciente a realizarse el procedimiento.
- Desconocer la técnica o el tratamiento de las posibles complicaciones.
- Gestante con hipovolemia franca y shock.
- Hemorragia activa, por placenta previa sangrante o desprendimiento placentario.
- Enfermedades del Sistema Nervioso Central en fase activa.

-Pacientes con coagulopatías o alteraciones en las pruebas de hemostasia y coagulación:

Plaquetas < 75.000

Tiempo de protrombina < 70 %

Tiempo Parcial de Tromboplastina > 7 - 15 segundos al control o > 30 -40 segundos.

Fibrinógeno < 120 mg/dl.

Tiempo de sangría > 10 minutos, con plaquetas < a 100.000 y toma de ácido acetil salicílico.

### **Ventajas analgesia epidural obstétrica**

- La realización de este procedimiento nos va a permitir colocar un catéter en el espacio epidural, permitiéndonos una extensión gradual del bloqueo, y por tanto una disminución de la frecuencia de hipotensión así como el mantenimiento de la anestesia en caso de que la paciente pase a cesárea y para el manejo del dolor postoperatorio.
- La analgesia epidural alarga mínimamente el proceso de labor de parto, pero no incrementa el riesgo de cesárea.
- La satisfacción de la gestante y el resultado neonatal son mejores después de analgesia epidural que parto sin analgesia.

## **Desventajas analgesia epidural obstétrica**

- El uso de bajas concentraciones de los anestésicos locales, como se usan en analgesia de parto, va producir alteraciones en la dinámica uterina pero en menor grado, que pueden ser manejadas con el uso de oxitócicos.
- Retraso del inicio de la lactancia materna en los neonatos donde se empleó opioides como complemento para la analgesia de parto.
- El gold estándar para el manejo de dolor durante el parto es la analgesia regional, siempre y cuando no haya contraindicaciones.

## **Técnica epidural obstétrica durante el trabajo de parto**

Hoy en día, contamos con muchas alternativas para el alivio del dolor durante la labor de parto: vía endovenosa con narcóticos, vía inhalatoria, técnicas regionales (epidural, espinal, combinada). Sin embargo, solo con la técnica regional se demostró un manejo efectivo del dolor, hecho apoyado por la satisfacción de las gestantes que recibieron analgesia de parto y las mediciones de cambios hemodinámicas y respiratorias.<sup>13</sup>

En comparación con otros tipos de analgesia o sin analgesia, la analgesia epidural ofrece un mejor alivio del dolor, pero se asocia con un segundo estadio más prolongado de labor de parto y aumento de riesgo de parto vaginal instrumentado, fiebre materna, y la administración de oxitocina.<sup>14</sup>

Los beneficios que brinda la analgesia regional obstétrica incluyen: manejo del dolor y disminución de la ansiedad, incremento de más de un 35% del flujo útero – placentario, mejor estabilidad hemodinámica, disminución de la hiperventilación, regularización de la labor de parto y además el catéter epidural permite reforzar e incrementar la duración del bloqueo. Por otro lado, según algunos estudios la dosis baja empleada en analgesia no produce depresión neonatal o trastornos en la adaptación a la vida extrauterina, permitiendo a la madre estar despierta y colaborar en todo la labor de parto.<sup>13</sup>

## **Implicancia de la analgesia epidural sobre el neonato**

Los dos grupos de fármacos fundamentales usados en la labor de parto, los anestésicos locales y narcóticos, quienes han demostrado innegables ventajas en obstetricia, pero a su vez no están exentos de efectos no deseados en el neonato.<sup>11</sup>

El monitoreo del feto luego de realizado la técnica regional va mostrar una transitoria disminución de la variabilidad de la frecuencia cardiaca fetal que luego se recuperará. Como todo procedimiento en medicina, van a existir riesgos al realizarse y en algunos pueden presentarse efectos secundarios aunque generalmente de fácil manejo.<sup>1</sup>

Sin embargo la valoración del recién nacido se realiza generalmente con el puntaje del test de Apgar, y en lo que respecta a la parte bioquímica con la medición del estado ácido-base de sangre del cordón. Los dos métodos son muy eficaces para detectar depresión en el neonato ya sea de origen farmacológico, por traumatismo perinatal y la asfixia neonatal.<sup>11</sup>

### **2.3 Definición de términos básicos**

**APGAR:** Es un examen clínico que se realiza al neonato, valorando cinco parámetros para obtener una primera valoración macroscópica, y clínica sobre el estado general del neonate.

- 7-10=normal
- 4-6=depresión moderada
- 0-3=depresión severa

**PH neonatal:** El pH sanguíneo mide el Potencial Hidrogenado de la sangre y valora el estado ácido-base.

- pH mayor o igual a 7.25=normal
- pH 7.24 a 7.20=pre patológico
- pH menor o igual a 7.19=patológico.

**Monitoreo electrónico fetal:** Registro continuo de la evaluación del bienestar fetal intraparto para identificar a los fetos sanos (sin hipoxia intrauterina y/o acidosis), que serán interpretados como:

- Patrón MEF normal
- Patrón del MEF indeterminados o patológico

## CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

### 3.1 Formulación de la hipótesis

La analgesia epidural obstétrica repercute desfavorablemente en el neonato.

#### VARIABLES Y SU OPERACIONALIZACIÓN

Variable	Definición	Tipo por su naturaleza	Indicador	Escala de medición	Categoría	Valores de la categoría	Medio de verificación
Ápgar al nacer al 1 minuto y a los 5 minutos	Es un examen clínico que se realiza al neonato, valorando cinco parámetros para obtener una primera valoración macroscópica, y clínica sobre el estado general del neonato	Cuantitativo	Aspecto Pulso Irritabilidad Actividad Respiración	Ordinal	Normal  Depresión moderada  Depresión severa	7-10  4-6  0-3	Ficha de recolección de datos
pH al nacer	El pH sanguíneo mide el Potencial Hidrogenado de la sangre y valora el estado ácido-base	Cuantitativo	concentración molar de iones H <sup>+</sup> (hidronio)	Ordinal	Normal  Pre patológico  Patológico	-pH >= 7.25  -pH 7.24 a 7.20  -pH <= a 7.19	Ficha de recolección de datos
Monitoreo electrónico fetal alterado	Evaluación del bienestar fetal intraparto para identificar a los fetos sanos (sin hipoxia intrauterina y/o acidosis)	Cualitativo	Latidos cardiacos  Contracciones uterinas	Nominal	Patrón MEF normal  Patrón del MEF indeterminados o patológico		Historia clínica
Reanimación neonatal	Aplicación de protocolo de reanimación por médico especialista	Cualitativo	Masajes  Intubación	Nominal	No  Sí		Historia clínica
Ingreso a UCIN	Indicación de ingreso a UCIN por médico especialista	Cualitativo	Depresión respiratoria Sufrimiento fetal	Nominal	No  Sí		Historia clínica

## **CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA**

### **4.1 Diseño metodológico**

Se realizará un estudio analítico, prospectivo, longitudinal.

### **4.2 Diseño muestral**

#### **Población:**

La población estará conformada por las gestantes que ingresen al centro obstétrico del Instituto Nacional Materno Perinatal durante el año 2018.

#### **Muestra o selección de la muestra**

La muestra calculada para esta población es de 400 gestantes.

#### **Criterios de selección**

La población será delimitada por los siguientes criterios

#### **Criterios de inclusión**

- Paciente entre 20 y 35 años con hemoglobina de 10g/dl o más, y plaquetas igual o mayor a 150 000/mm<sup>3</sup>.
- Hemodinámicamente estable.
- Ausencia de antecedentes obstétricos desfavorables, de signos de estado fetal no satisfactorio.
- Presentación cefálica.
- Ausencia de sepsis local a nivel lumbar.
- Multíparas o primíparas en labor de parto con dilatación cervical de 4 centímetros o más, con dinámica uterina útil (3 contracciones en 10 minutos), y cuello favorable al tacto vaginal.
- Consentimiento informado (con firma y huella digital de la paciente para realizar el procedimiento y el presente estudio).

## **Criterios de exclusión**

- Ponderado fetal inferior a 2500 gramos o superior a 4000 gramos.
- Distocias funiculares.
- Malformaciones Congénitas.
- Criterios de Sepsis materna.
- Gestante con IMC mayor o igual a 30.
- Alza térmica mayor o igual a 38°C y/o hemograma patológico.
- Desproporción cefalo-pélvica, macrosomía fetal, mala actitud de presentación.
- Embarazo pretérmino.
- Deformidades a nivel de la columna vertebral lumbar.
- Gestantes con enfermedad hipertensiva del embarazo.

### **4.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Se coordinará con el departamento de Neonatología para la toma de muestra de sangre de cordón umbilical y el procesamiento de ésta en todos los casos de recién nacidos del estudio.

La administración de los medicamentos en la analgesia de parto se hacen de acuerdo a la guía de la institución, de este modo todos los anestesiólogos del servicio emplean las mismas dosis y se ciñen a la guía y los datos son registrados por ellos mismos pues todas las analgesias deben ser llenadas con formatos ya estandarizados por la institución donde se incluye los datos a ser recolectados.

Las pacientes serán divididas en dos grupos: Las gestantes del grupo A serán aquellas que reciban la analgesia de parto, mientras que las madres del grupo B, no recibirán tratamiento analgésico alguno.

Las pacientes estarán previamente monitorizadas con oximetría de pulso, presión arterial no invasiva, monitorización cardiotocográfica externa e hidratación previa con 500 ml de cloruro de sodio 0,9%. Las gestantes del Grupo A recibirán analgesia epidural vía catéter epidural con una preparación de bupivacaína al 0,125% más fentanilo 50ug en un volumen total de 20cc.



Se administrará analgesia suplementaria con bupivacaína al 0,125% en un volumen total de 20cc, en caso de ser requerido. Se registrará el test de Apgar del al primer y quinto minuto del nacimiento certificado por el neonatólogo de centro obstétrico de la institución. Se tomará muestra de sangre de cordón umbilical para evaluar el estado ácido - base, después del clampaje del cordón umbilical. Los neonatos serán divididos en dos grupos: A y B con igual cantidad de casos cada uno.

## **Instrumento**

Los datos de las pacientes y los recién nacidos serán recolectados en una única ficha de datos para el binomio madre-hijo, previa firma y consentimiento de la paciente (Anexo N° 3). Los datos obtenidos de las fichas serán trasladados a la matriz del estudio.

### **4.4 Procesamiento y análisis de la información**

La muestra calculada se realizará según la fórmula de Snedecor y Cochran (1989) para variables continuas. El paquete estadístico a emplear será SPSS (versión 20; IBMSPPS Inc.). Se calculará el intervalo de confianza del 95%, para las variables de interés asumiendo la normalidad.

El análisis de datos se realizará usando la prueba t de Student para datos paramétricos y la prueba de chi cuadrado para datos no paramétricos. Se considerarán estadísticamente significativos los valores de  $p < 0,05$ ). Finalmente los resultados serán presentados mediante tablas y gráficas.

### **4.5 Aspectos éticos**

Por el tipo y diseño de estudio, este trabajo de investigación no presenta problemas éticos; sin embargo, se realizarán las coordinaciones respectivas con el Departamento de Anestesiología, Ginecología y Obstetricia, y Neonatología para la obtención de los permisos apropiados. Para que ingresen al estudio, las gestantes que reciben anestesia de parto firmarán el consentimiento informado y el de

revocatoria antes del llenado de la ficha de evaluación.

### CRONOGRAMA

ACTIVIDADES	MESES DEL AÑO 2018											
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Aprobación del proyecto	X											
Selección y muestreo	X											
Recolección de datos		X	X	X	X							
Análisis de datos						X	X	X				
Elaboración de resultados									X	X	X	X
Revisión crítica										X		
Redacción del informe final											X	X

## FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Sienko J. Epidural analgesia and the course of delivery in term primiparas. 2005; 76(10):806-11.
2. Arias L. Bupivacaína 0,25 por ciento, en la analgesia de parto; efectos hemodinámicos en la madre y feto. An Fac Med. (Perú). 2006; 67(3):235-242.
3. Armani M Are there any strategies to improve neonatal outcomes associated with epidural analgesia in labor? ACTA BIOMED 2013; 84: 117-123.
4. Gracia L. A Review of the Impact of Obstetric Anesthesia on Maternal and Neonatal Outcomes. 2017
5. Herrera-Gómez, A., et al., Retrospective study of the association between epidural analgesia during labour and complications for the newborn. Midwifery. 2015.
6. Francés C Labor Epidural Analgesia and Breastfeeding: A Systematic Review. 2016
7. Törnell. S Low Apgar score, neonatal encephalopathy and epidural analgesia during labour: a Swedish registry-based study. Acta Anaesthesiologica Scandinavica. 2015; 486–495.
8. Anwar S. Effect of epidural analgesia on labor and its outcomes. J Ayub Med Coll Abbottabad. 2015; 27(1):146-50.
9. Kaur Ch, Combined spinal-epidural analgesia in labour: its effects on delivery outcome Suneet. Rev Bras Anesthesiol. 2014.
10. Kai Wang. The effects of epidural/spinal opioids in labour analgesia on neonatal outcomes. Can J Anesth 2014; 61.

11. Hincz P. Epidural analgesia during labor: a retrospective cohort study on its effects on labour, delivery and neonatal outcome. *Ginekol Pol.* 2014; 85(12):923-8.
12. Anim-Somuah, Epidural versus non-epidural or no analgesia in labour. The Cochrane Collaboration and published in *The Cochrane Library* 2010, Issue 8.
13. Stephen H. Efecto de la analgesia de parto sobre el trabajo de parto; 2010
14. Ariel G Repercusión de la analgesia epidural obstétrica sobre el neonato. *Revista de Medicina y Ciencias de la Salud.* 2011

## . ANEXOS

### Anexo 1: Matriz de consistencia

Título de la investigación	Pregunta de investigación	Objetivos de la investigación	Hipótesis	Tipo y diseño de estudio	Población de estudios y procesamiento de datos	Instrumento de recolección
Efectos de la analgesia epidural obstétrica en neonatos Instituto nacional materno perinatal 2018	¿Cuáles son los efectos de la analgesia epidural obstétrica en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal en el 2018?	Objetivo general  Conocer los efectos de la analgesia epidural obstétrica en neonatos del Instituto Nacional Materno Perinatal en el 2018.	La analgesia epidural l obstétrica repercute desfavorablemente en el neonato	Estudio analítico, prospectivo, longitudinal.	La población estará conformada por las gestantes que ingresen al centro obstétrico del Instituto Nacional Materno Perinatal durante el 2018, tomando una muestra calculada de 450 gestantes	Los datos de las pacientes y los recién nacidos serán recolectados en una única ficha de datos para el binomio madre-hijo , previa firma y consentimiento de la paciente.
		Objetivo específico  Evaluar el estado clínico del neonato según el puntaje de Apgar al minuto y a los 5 minutos.  Determinar el estado ácido-básico de los neonatos tras la analgesia epidural.				



**Anexo 2:** Ficha de recolección de datos

**FORMATO DE ANALGESIA DE PARTO**

Fecha 

--	--	--

**Datos del paciente:**

.....

Edad: ..... Peso: ..... Talla: ..... Altura uterina: ..... Pelvis: .....

**Diagnóstico:**

.....

Ponderado fetal: ..... Hb: ..... Plaquetas: ..... ASA: ..... MEF: .....

**Medicamentos recibidos:**

.....

Acompañante: Si  No  Hidratación: ..... ml

Observaciones: .....

**Procedimientos anestésicos**

Técnica anestésica: Epidural  Combinada  Raquídea  Endoven

	Regional	Dosis	Drogas usadas	Infusión	Bolo
Técnica		1°Dosis			
Posición		2°Dosis			
Punción		3°Dosis			
Aguja		4°Dosis			
Intentos		5°Dosis			
Nivel		6°Dosis			
Catéter					

<b>PARTO:</b>	<b>HORA:</b>
T. E	T. A
<b>APGAR</b>	<b>SEXO</b>
	F <input type="checkbox"/>
	M <input type="checkbox"/>
<b>Peso</b>	<b>Talla</b>
..... gr	..... cm
<b>EG</b>	<b>PH</b>
	<b>CORDÓN</b>

Kristeller  Fórceps  Vaccum  Desgarro  PUJO: Bueno  Regular  Malo

Dosis y hora	1° Dosis				2° Dosis				3° Dosis				Retiro de catéter			
	Basal	5'	10'	15'	20'	Basal	5'	10'	15'	20'	Basal	5'		10'	15'	20'
Signos vitales																
Presión arterial																
Frecuencia Cardíaca materna																
Frecuencia respiratoria																
SAT O2																
EVA																
Bromage/Ramsay																
LCF																
Oxitocina																
Dilatación																
Variedad de presentación																
Membranas																
Altura de presentación																

**Medico ginecólogo que indica analgesia de parto:**

.....

Firma y sello: .....

**Médico anestesiólogo que coloca analgesia de parto:**

.....

Firma y sello: .....

Fecha y hora de parto: .....



### Anexo 3: Consentimiento Informado

## CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo \_\_\_\_\_, con N° DNI \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ años de edad, acepto de manera voluntaria la analgesia epidural de parto, habiendo sido muy bien informada de los riesgos y beneficios; así mismo acepto que mi menor hijo y yo seamos incluidos en el estudio sobre **"EFECTOS DE LA ANALGESIA EPIDURAL OBSTÉTRICA EN NEONATOS EN EL INSTITUTO MATERNO PERINATAL 2018"**.

PACIENTE

Nombre Y apellido: \_\_\_\_\_

TESTIGO

Nombre Y apellido: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Anexo 4: Consentimiento Informado de revocatoria



**CARTA DE REVOCACIÓN DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Yo \_\_\_\_\_, con DNI \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ años de edad, participante en el proyecto de investigación: **“EFECTOS DE LA ANALGESIA EPIDURAL OBSTÉTRICA EN NEONATOS EN EL INSTITUTO MATERNO PERINATAL 2018”**, deseo manifestar mi decisión de retirarme del mismo.

Para el caso someto las siguientes razones: (opcional)

---

---

---

---

---

---

Lugar y fecha: \_\_\_\_\_

Nombre y firma del participante:

---

Nombre y firma de quien recibe la revocación del consentimiento:



TESTIGO

Nombre: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_