

Universidad Católica de Santa María

“IN SCIENTIA ET FIDE ERIT FORTITUDO NOSTRA”

Facultad de Medicina Humana

Programa Profesional de Medicina Humana



NIVEL DE SATISFACCIÓN MATERNA DE LA ANESTESIA ESPINAL VERSUS ANESTESIA EPIDURAL PARA LA OPERACIÓN CESÁREA. HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA, MINSA - AREQUIPA

Tesis presentada por:

CARLOS EDUARDO CALISAYA AZPILCUETA

Para optar el Título Profesional de:

MÉDICO CIRUJANO

Arequipa - Perú

2013

DEDICATORIA

**A mis padres que son la
fuente de todo lo físico y
espiritual que me rodea en
la vida, en agradecimiento
por su apoyo
incondicional.**



Nuestros pensamientos son escultores de la obra de nuestra vida. Cómo los utilicemos depende solo de nosotros mismos. Si tenemos una piedra entre las manos, podemos destruirla o esculpir con ella una maravillosa obra de arte.

Cambia tus pensamientos y cambiarás tu mundo.

David Fischman

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	v
ABSTRACT	vii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I MATERIAL Y MÉTODOS.....	3
CAPÍTULO II RESULTADOS.....	13
CAPÍTULO III DISCUSIÓN Y COMENTARIOS	41
DISCUSIÓN Y COMENTARIOS	42
CAPÍTULO IV CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS	52
ANEXOS	61
Anexo 1: Ficha de recolección de datos	61
Anexo 2 Matriz de sistematización de información	62
Anexo 3 PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.....	1

RESUMEN

Antecedente: La anestesia espinal es segura para el bloqueo regional, se considera que la utilización de este tipo de anestesia es más ventajosa que la anestesia epidural en cesáreas.

Objetivo: Evaluar la satisfacción materna de la anestesia espinal versus epidural en cesáreas en el Hospital Regional Honorio Delgado de Arequipa.

Métodos: Selección de dos grupos: gestantes con indicación de cesárea y anestesia espinal, y otro con anestesia epidural. Se evaluó la calidad anestésica percibida por el anesthesiólogo, la satisfacción de la madre, parámetros hemodinámicos, necesidad de analgesia y complicaciones maternas, y el bienestar del neonato. Se comparan grupos mediante pruebas chi cuadrado y t de Student.

Resultados: No hubo diferencias en la edad, paridad y antecedente de anestesia regional o indicación de la cesárea entre los grupos. El 60% de cirugías con anestesia espinal fueron consideradas por el médico anesthesiólogo como excelente, mientras que en la epidural, sólo 20% de casos se consideró como excelente, con 6,67% de casos con calidad insuficiente ($p < 0,05$). La apreciación de la madre fue mejor con anestesia espinal (93,33% buena versus 76,67% en el segundo grupo; $p > 0,05$). Con anestesia espinal tomó 4,47 minutos alcanzar la anestesia, y con la epidural demoró 9,53 minutos ($p < 0,05$). No hubo variaciones importantes en la presión arterial, en la frecuencia cardiaca y respiratoria o en la saturación de oxígeno, que se mantuvieron dentro de valores normales. Hubo necesidad de

analgesia de rescate en 10% de casos con anestesia espinal y en 23,33% con epidural ($p > 0,05$). Se presentaron complicaciones en 30% de pacientes con anestesia espinal y en 6,67% con epidural, con hipotensión en 26,67% con anestesia espinal, 6,67% en epidural ($p > 0,05$). Los puntajes APGAR en los dos grupos al minuto y los 5 minutos fue similar ($p > 0,05$).

Conclusión: La anestesia espinal tiene menor tiempo de latencia y mejor calidad, y similar perfil de seguridad que la epidural para las cesáreas.

PALABRAS CLAVE: Anestesia espinal – Anestesia epidural – Cesáreas – Latencia – Satisfacción – Seguridad.



ABSTRACT

Background: Spinal anesthesia is safe for the regional block; this is considered more advantageous than epidural anesthesia in cesarean section.

Objective: To evaluate maternal satisfaction of spinal versus epidural anesthesia in cesarean Regional Honorio Delgado Hospital in Arequipa.

Methods: Selection of two groups: pregnant women with indication for cesarean section, spinal anesthesia, and one with an epidural. We assessed the anesthetic quality perceived by the anesthesiologist, mother satisfaction, hemodynamic parameters, need for analgesia and maternal complications and infant welfare. Groups were compared using chi square test and Student t test.

Results: There were no differences in age, parity and history of regional anesthesia or indication of caesarean section among groups. 60% of surgeries under spinal anesthesia were considered by the anesthesiologist as excellent, while the epidural, only 20% of cases are considered as excellent, with 6.67% of cases with insufficient quality ($p < 0.05$). The appreciation of the mother was better with spinal anesthesia (93.33% versus 76.67% good in the second group, $P > 0.05$). With spinal anesthesia took 4.47 minutes to reach the anesthesia, and the epidural took 9.53 minutes ($p < 0.05$). There were no significant changes in blood pressure, heart rate and respiratory or oxygen saturation, which were within normal values. There was need for rescue analgesia in 10% of cases with spinal anesthesia and epidural 23.33% ($p > 0.05$). Complications occurred in 30% of patients with spinal and epidural 6.67%, 26.67% with hypotension in spinal anesthesia, epidural 6.67% ($p >$

0.05). APGAR scores in the two groups at one minute and 5 minutes was similar ($p > 0.05$).

Conclusion: Spinal anesthesia has lower latency and better quality, and similar safety profile as the epidural for cesarean.

KEYWORDS: Spinal anesthesia - Epidural anesthesia - Caesarean sections - Latency - Satisfaction - Safety.



INTRODUCCIÓN

En los últimos años, se está viviendo una verdadera revolución en el campo de la anestesia, experimentando continuos cambios, diversificando su campo de actuación. Los avances quirúrgicos que implican nuevos desafíos en el manejo anestésico de los pacientes, la aparición de fármacos innovadores que aumentan los márgenes de seguridad, las técnicas de monitorización invasivas y no invasivas que emplean, cada vez más, un soporte informático y el control eficaz del dolor crónico y agudo multietiológico, han mejorado la calidad de vida de los pacientes. (1, 4).

La frecuencia de la operación cesárea se ha mantenido estable e incluso ha aumentado en algunos países en vías de desarrollo. Para este tipo de intervención, la anestesia regional se ha convertido en la técnica preferida. (1, 3). La anestesia espinal y epidural son técnicas seguras y confiables, similares en diversos aspectos, pero cada modalidad tiene ventajas específicas y limitaciones. Durante el procedimiento anestésico regional se busca rapidez, calidad, seguridad y bienestar tanto de la madre como del recién nacido. (1, 14).

En comparación con la anestesia espinal, la técnica epidural generalmente necesita de más tiempo y destreza para ser aplicada. Este tipo de anestesia sólo debe ser administrada por anesthesiólogos entrenados. Se considera que la anestesia espinal para la cesárea es ventajosa debido a la simplicidad de la técnica, la rapidez de la

administración y del inicio de la anestesia, la reducción del riesgo de toxicidad sistémica del medicamento anestésico y el aumento de la densidad del bloqueo anestésico raquídeo.

Uno de los objetivos en la atención de calidad de la madre gestante durante el parto por cesárea es crear un ambiente grato donde la madre durante su intervención quirúrgica no perciba sensación de dolor, favoreciendo a incrementar el vínculo materno-neonatal, sin incrementar el riesgo para el recién nacido. (3, 16)

Teniendo en cuenta estos dos tipos de anestesia regional, tanto epidural como espinal, y con el fin de poder establecer la seguridad de cada una, así como de su utilidad en el logro del plano anestésico en una intervención quirúrgica cada vez más frecuente y en la que se requiere un rápido inicio de acción, necesidad de analgesia transoperatoria, disminución de complicaciones anestésicas inmediatas y disminución del riesgo sobre el neonato; el presente trabajo de investigación tiene como objetivo el poder valorar el grado de satisfacción materna que se logra con cada una de estas dos técnicas anestésicas, además de valorar cual de las dos ofrece mayor eficacia y calidad anestésica, así mismo definir en qué medida se alteran las funciones vitales de los pacientes sometidas a cada una de estas técnicas, y ver la tasa de complicaciones que puedan surgir en cada tipo de anestesia.

CAPÍTULO I MATERIAL Y MÉTODOS

1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN

1.1. Técnicas:

En la presente investigación se aplicó la técnica de la observación directa.

1.2. Instrumentos:

El instrumento que se utilizó consistió en una ficha de recolección de datos (Anexo 1).

1.3. Materiales:

- Fichas de investigación
- Material de escritorio
- Ordenador personal con programas estadísticos y de textos.

2. CAMPO DE VERIFICACIÓN

2.1. Ubicación espacial:

El presente estudio se realizó en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, MINSA – Arequipa.

2.2. Ubicación temporal:

El estudio se realizó en forma coyuntural durante el segundo semestre del año 2012.

2.3. Unidades de estudio:

Madres gestantes sometidas a operación cesárea bajo anestesia regional.

2.3.1. Población:

Pacientes programadas para cesárea electiva o de emergencia en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, MINSA, Arequipa.

2.3.2. Muestra:

Se tomó una muestra aleatoria de 60 pacientes divididos en dos grupos de 30 pacientes, cada uno: grupo 1 (Estudio) manejado con anestesia espinal, y grupo 2 (control), manejado con anestesia epidural. El tipo de anestesia fue determinado a criterio del médico anesthesiologo.

El cálculo del tamaño de muestra se hizo con la fórmula de muestreo para proporciones en dos grupos independientes:

$$n = \left[\frac{Z\alpha\sqrt{2(\hat{p}\cdot\hat{q})} + Z\beta\sqrt{(p_1\cdot q_1) + (p_2\cdot q_2)}}{p_1 - p_2} \right]^2$$

Donde:

n = tamaño de la muestra por grupo

$Z\alpha$ = coeficiente de confiabilidad para una precisión del 95%

= 1.96

$Z\beta$ = coeficiente de confiabilidad para una potencia del 80%

= 0.84

p_1 = eficacia estimada de la anestesia espinal = 0.35

p_2 = eficacia estimada de la anestesia epidural = 0.70

$$\hat{p} = \frac{p_1 + p_2}{2}$$

$q = 1 - p$ en todos los casos

De donde: $n = 30$ pacientes por grupo.

Los integrantes de la muestra también cumplieron los criterios de selección.

2.3.3. Criterios De Selección

A. Criterios de inclusión

- Pacientes programadas para cesárea segmentaria bajo anestesia regional.
- Pacientes con valoración ASA I o II

B. Criterios de exclusión

- Pacientes con alguna patología que genere inestabilidad del aparato circulatorio y respiratorio.
- Pacientes con gestación múltiple
- Pacientes con diagnóstico de enfermedad hipertensiva.
- Pacientes gestantes con alteración del bienestar fetal
- Pacientes con coagulopatías o diátesis hemorrágicas

3. TIPO DE INVESTIGACIÓN:

Se trata de un estudio de campo en el quirófano del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, MINSA, Arequipa.

3.1. Línea de investigación:

Enfermedades de la gestación y el parto

3.2. Nivel de investigación:

El presente es un estudio comparativo, prospectivo y longitudinal según Douglas Altman.

4. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

4.1. Organización

Luego de la aprobación por parte de la Unidad de Investigación de la Facultad de Medicina Humana de la UCSM, se procedió a pedir la aprobación por parte del comité de capacitación del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, posteriormente se solicitó la autorización respectiva a la jefatura del Servicio de Anestesiología, para iniciar el estudio.

La muestra se tomó de las pacientes cesareadas diariamente en el centro quirúrgico. En la visita preanestésica se revisó la historia clínica y la paciente para definir su participación en el estudio, de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión.

Se procedió a asignar aleatoriamente los grupos propuestos de anestesia, la que se administró de manera estándar.

4.1.1. Grupo Anestesia Espinal.

Se controló las funciones vitales preanestésicas mediante la colocación de monitores para control permanente.

Se canalizó una vía E.V. periférica con bránula N° 18.

Hidratación previa a la punción:

Se administró CINA al 0.9%, un volumen de 10 ml por Kg de peso (500 – 1000 ml) a goteo continuo en un tiempo de 15 a 30 minutos.

Posición de la paciente:

Posición sentada (mejora la alineación de estructuras anatómicas).

Preparación quirúrgica de la piel:

La zona de punción se pinceló con gasas humedecidas con alcohol medicinal.

Accesos y Técnicas:

Seleccionando el espacio interespinoso más amplio, se procedió a limpiar una región amplia sobre la espina, el sacro y las crestas iliacas.

Se elige una aguja espinal de calibre 26G ó 27G y, dejando el estilete en su sitio se procede a introducirla a través del introductor en un ángulo menor a 5° con el bisel paralelo al eje longitudinal de la columna vertebral. Esto reduce el agujero en la duramadre.

Se retira el estilete para observar el flujo de LCR.

Se conecta a la aguja espinal una jeringa luerlok de 5 cc conteniendo la mezcla anestésica.

Se estabiliza la aguja raquídea con la jeringa conectada de manera adecuada.

Se inyecta la solución anestésica en posición sentada a nivel de L3 – L4, a una velocidad de 1 ml por segundo; se utiliza bupivacaína al 0.5% de 7.5 a 10 mg. más 20 ug. de fentanilo.

Se retira la aguja y el introductor al mismo tiempo.

Durante la cirugía se dio oxígeno suplementario.

4.1.2. Grupo Anestesia Epidural.

Se controló las funciones vitales preanestésicas mediante la colocación de monitores para control permanente.

Se canalizó una vía E.V. periférica con bránula N° 18.

Hidratación previa a la punción:

Se administró CINA al 0.9%, un volumen de 10 ml por Kg de peso (500 – 1000 ml) a goteo continuo en un tiempo de 15 a 30 minutos.

Posición de la paciente:

Posición sentada (mejora la alineación de estructuras anatómicas).

Preparación quirúrgica de la piel:

La zona de punción se pinceló con gasas humedecidas con alcohol medicinal.

Accesos y Técnicas:

Se identifica la línea media y se elige el espacio interespinoso L1–L2. (Vía de abordaje medial)

Se selecciona una aguja epidural Tuohy de calibre 17G ó 18G.

Se introduce la aguja epidural 2 – 3 cm. Con el bidel orientado en sentido cefálico, se retira el mandril y se realiza la conexión luerlok con la jeringa de 10 cc. de baja resistencia cargada con aire.

Se identifica el espacio epidural mediante la técnica de pérdida de la resistencia.

Se inyecta la solución anestésica en posición sentada a nivel de L1 – L2, a una velocidad de 1 cc por segundo con aguja Touhy, se utiliza lidocaína al 2% con epinefrina 1:20000, a dosis de 6 mg por kg de peso.

Durante la cirugía se dio oxígeno suplementario.

Ambos grupos fueron monitorizados para establecer el momento de alcance del plano anestésico, se encuestó a las madres sobre el grado de percepción de dolor y satisfacción personal para evaluar el bienestar materno, la necesidad de analgesia intraoperatoria o las complicaciones inmediatas y los efectos en la madre y el neonato.

Se tomó en cuenta como complicaciones inmediatas a aquellas que aparecieron en el tiempo en el que la paciente permaneció en sala de recuperación a cargo del médico anesthesiólogo, es decir hasta 2 horas después del acto operatorio.

Una vez concluida la recolección de datos, estos fueron organizados en bases de datos para su posterior análisis.

4.2. RECURSOS.

4.2.1. Humanos:

- **El investigador:** Carlos Eduardo Calisaya Azpilcueta.
Interno de Medicina.
Facultad de Medicina Humana de la
Universidad Católica de Santa María.
- **Tutor:** Dr. Julio Aguilar Flores
- **Institucionales:**
 - Facultad de Medicina Humana de la Universidad Católica de Santa María.
 - Biblioteca de la U.C.S.M.
 - Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza.
- **Materiales:**
 - Ficha de recolección de datos.
 - Material de escritorio.
 - Material bibliográfico
 - Computadora con procesador de textos, base de datos y software estadístico.
- **Financieros:** Autofinanciado.

4.3. VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS

No se requiere de validación por tratarse de una ficha de recolección de información.

4.4. CRITERIOS PARA MANEJO DE RESULTADOS

4.4.1. Plan de Procesamiento

Los datos registrados en el Anexo 1 fueron codificados y tabulados para su análisis e interpretación.

4.4.2. Plan de Clasificación:

Se empleó una matriz de sistematización de datos en la que se transcribieron los datos obtenidos en cada Ficha para facilitar su uso. La matriz fue diseñada en una hoja de cálculo electrónica (Excel 2010).

4.4.3. Plan de Codificación:

Se procedió a la codificación de los datos que contenían indicadores en la escala nominal y ordinal para facilitar el ingreso de datos.

4.4.4. Plan de Recuento.

El recuento de los datos fue electrónico, en base a la matriz diseñada en la hoja de cálculo.

4.4.5. Plan de Análisis

Se empleó estadística descriptiva con distribución de frecuencias (absolutas y relativas) para variables categóricas, con medidas de tendencia central (promedio) y de dispersión (rango, desviación estándar) para variables continuas. Para la comparación de variables categóricas se empleó la prueba chi

cuadrado, y para variables numéricas la prueba t de Student. Se consideró significativo un nivel de $p \leq 0,05$. Para el análisis de datos se empleó el programa Excel 2010 con su complemento analítico y el paquete estadístico Statistica v.7.0.





**NIVEL DE SATISFACCIÓN MATERNA DE LA ANESTESIA ESPINAL VERSUS
ANESTESIA EPIDURAL PARA OPERACIÓN CESÁREA. HOSPITAL REGIONAL
HONORIO DELGADO ESPINOZA, MINSA - AREQUIPA**

Cuadro 1

**Distribución de las pacientes por grupos etarios según tipo de
anestesia utilizada**

Edad (años)	A. Espinal		A. Epidural	
	N°	%	N°	%
< 20 a	2	6,67%	3	10,00%
20-24 a	4	13,33%	4	13,33%
25-29 a	9	30,00%	9	30,00%
30-34 a	7	23,33%	8	26,67%
35-39 a	7	23,33%	5	16,67%
≥ 40 a	1	3,33%	1	3,33%
Total	30	100,00%	30	100,00%

Chi² = 0,60

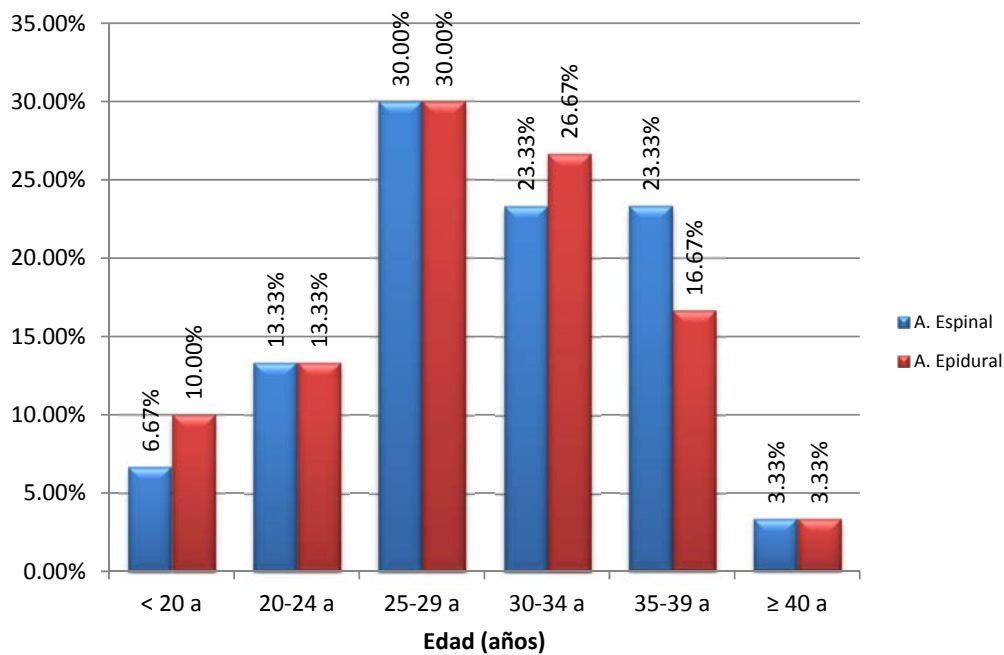
G. libertad = 5

p = 0,99

**NIVEL DE SATISFACCIÓN MATERNA DE LA ANESTESIA ESPINAL VERSUS
ANESTESIA EPIDURAL PARA OPERACIÓN CESÁREA. HOSPITAL REGIONAL
HONORIO DELGADO ESPINOZA, MINSA - AREQUIPA**

Gráfico 1

**Distribución de las pacientes por grupos etarios según tipo de
anestesia utilizada**



**NIVEL DE SATISFACCIÓN MATERNA DE LA ANESTESIA ESPINAL VERSUS
ANESTESIA EPIDURAL PARA OPERACIÓN CESÁREA. HOSPITAL REGIONAL
HONORIO DELGADO ESPINOZA, MINSA - AREQUIPA**

Cuadro 2

**Distribución de las pacientes por paridad según tipo de anestesia
utilizada**

Paridad	A. Espinal		A. Epidural	
	N°	%	N°	%
Primípara	10	33,33%	13	43,33%
Múltipara	20	66,67%	15	50,00%
G. múltipara	0	0,00%	2	6,67%
Total	30	100,00%	30	100,00%

Chi² = 3,11

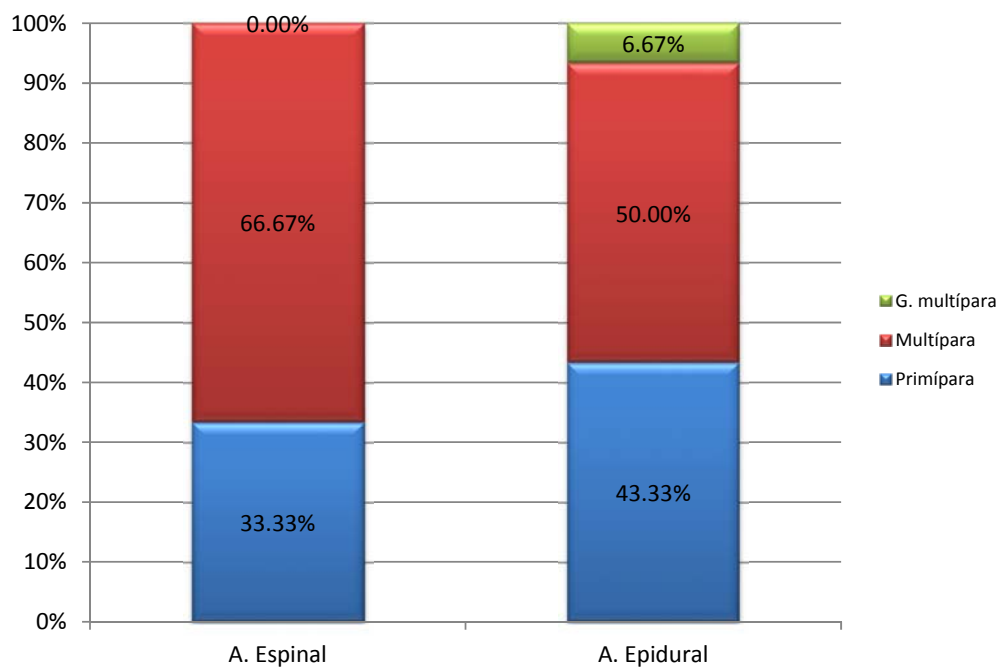
G. libertad = 2

p = 0,21

**NIVEL DE SATISFACCIÓN MATERNA DE LA ANESTESIA ESPINAL VERSUS
ANESTESIA EPIDURAL PARA OPERACIÓN CESÁREA. HOSPITAL REGIONAL
HONORIO DELGADO ESPINOZA, MINSA - AREQUIPA**

Gráfico 2

**Distribución de las pacientes por paridad según tipo de anestesia
utilizada**



**NIVEL DE SATISFACCIÓN MATERNA DE LA ANESTESIA ESPINAL VERSUS
ANESTESIA EPIDURAL PARA OPERACIÓN CESÁREA. HOSPITAL REGIONAL
HONORIO DELGADO ESPINOZA, MINSA - AREQUIPA**

Cuadro 3

**Distribución de las pacientes por antecedente de anestesia regional
según tipo de anestesia utilizada**

Antecedente	A. Espinal		A. Epidural	
	N°	%	N°	%
Positivo	15	50,00%	11	36,67%
Negativo	15	50,00%	19	63,33%
Total	30	100,00%	30	100,00%

Chi² = 1,09

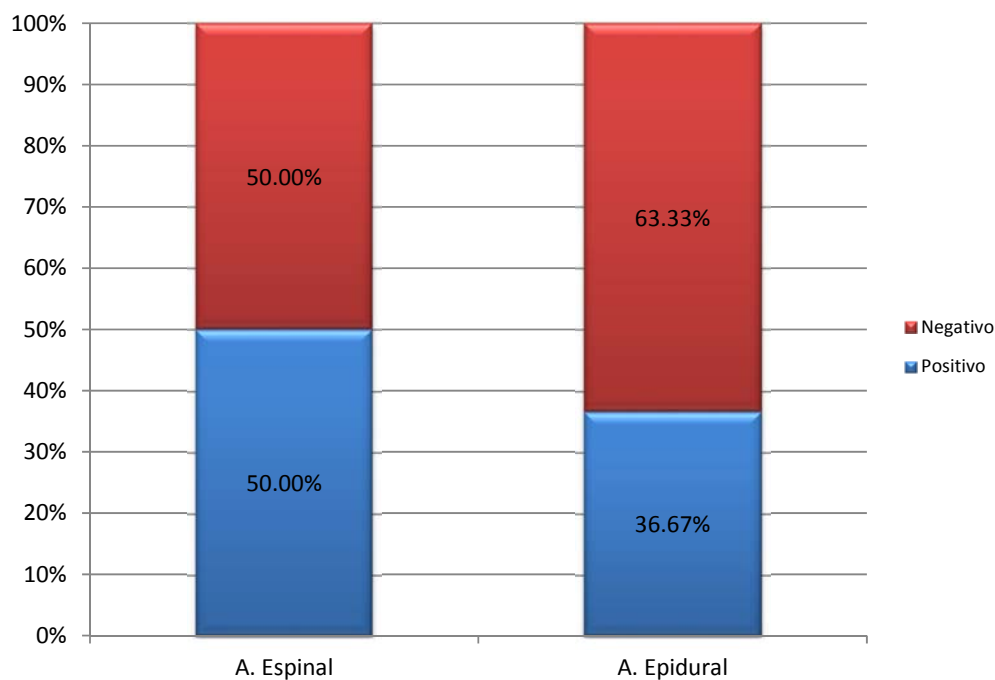
G. libertad = 1

p = 0,30

**NIVEL DE SATISFACCIÓN MATERNA DE LA ANESTESIA ESPINAL VERSUS
ANESTESIA EPIDURAL PARA OPERACIÓN CESÁREA. HOSPITAL REGIONAL
HONORIO DELGADO ESPINOZA, MINSA - AREQUIPA**

Gráfico 3

**Distribución de las pacientes por antecedente de anestesia regional
según tipo de anestesia utilizada**



**NIVEL DE SATISFACCIÓN MATERNA DE LA ANESTESIA ESPINAL VERSUS
ANESTESIA EPIDURAL PARA OPERACIÓN CESÁREA. HOSPITAL REGIONAL
HONORIO DELGADO ESPINOZA, MINSA - AREQUIPA**

Cuadro 4

**Distribución de las pacientes por indicación de cesárea según tipo de
anestesia utilizada**

Indicación	A. Espinal		A. Epidural	
	N°	%	N°	%
Ces. Anterior	11	36,67%	8	26,67%
Dist. Funicular	3	10,00%	2	6,67%
Dilat. Estacionaria	2	6,67%	3	10,00%
Dist. Presentación	4	13,33%	5	16,67%
Dist. Ósea	2	6,67%	1	3,33%
Desp. Feto-Pélvica	2	6,67%	7	23,33%
Dist. P blandas	1	3,33%	1	3,33%
Otras	5	16,67%	3	10,00%
Total	30	100,00%	30	100,00%

Chi² = 4,60

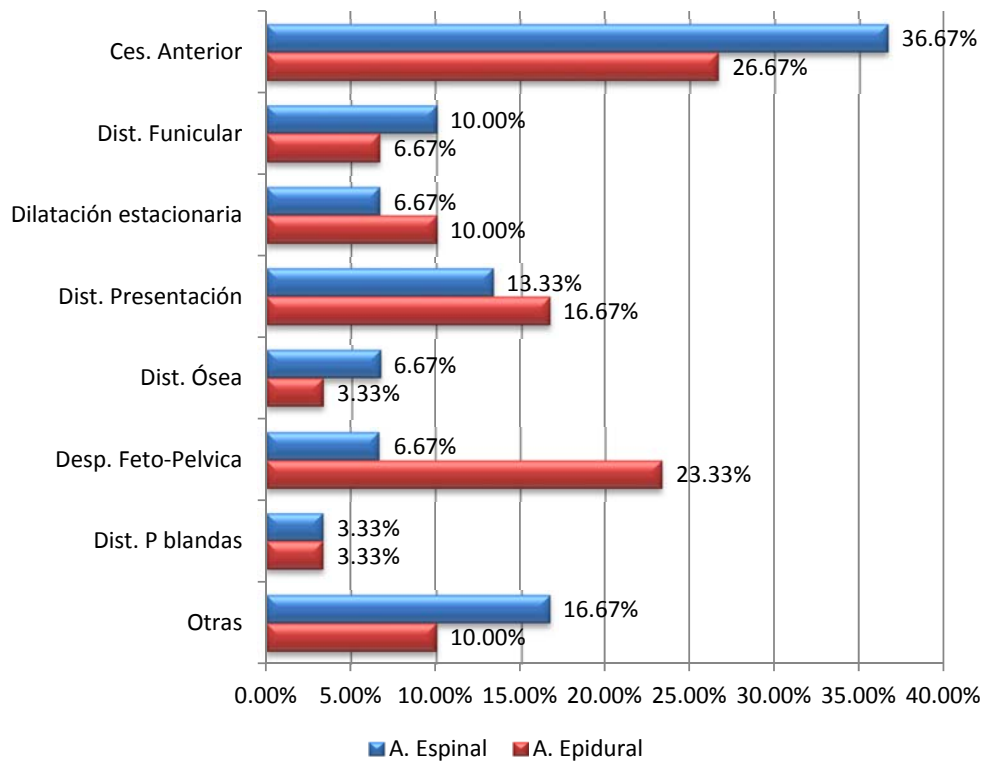
G. libertad = 7

p = 0,71

**NIVEL DE SATISFACCIÓN MATERNA DE LA ANESTESIA ESPINAL VERSUS
ANESTESIA EPIDURAL PARA OPERACIÓN CESÁREA. HOSPITAL REGIONAL
HONORIO DELGADO ESPINOZA, MINSA - AREQUIPA**

Gráfico 4

**Distribución de las pacientes por indicación de cesárea según tipo de
anestesia utilizada**



**NIVEL DE SATISFACCIÓN MATERNA DE LA ANESTESIA ESPINAL VERSUS
ANESTESIA EPIDURAL PARA OPERACIÓN CESÁREA. HOSPITAL REGIONAL
HONORIO DELGADO ESPINOZA, MINSA - AREQUIPA**

Cuadro 5

**Distribución de las pacientes por calidad de anestesia según tipo de
anestesia utilizada**

Calidad	A. Espinal		A. Epidural	
	N°	%	N°	%
Excelente	18	60,00%	6	20,00%
Buena	12	40,00%	22	73,33%
Insuficiente	0	0,00%	2	6,67%
Total	30	100,00%	30	100,00%

Chi² = 10,94

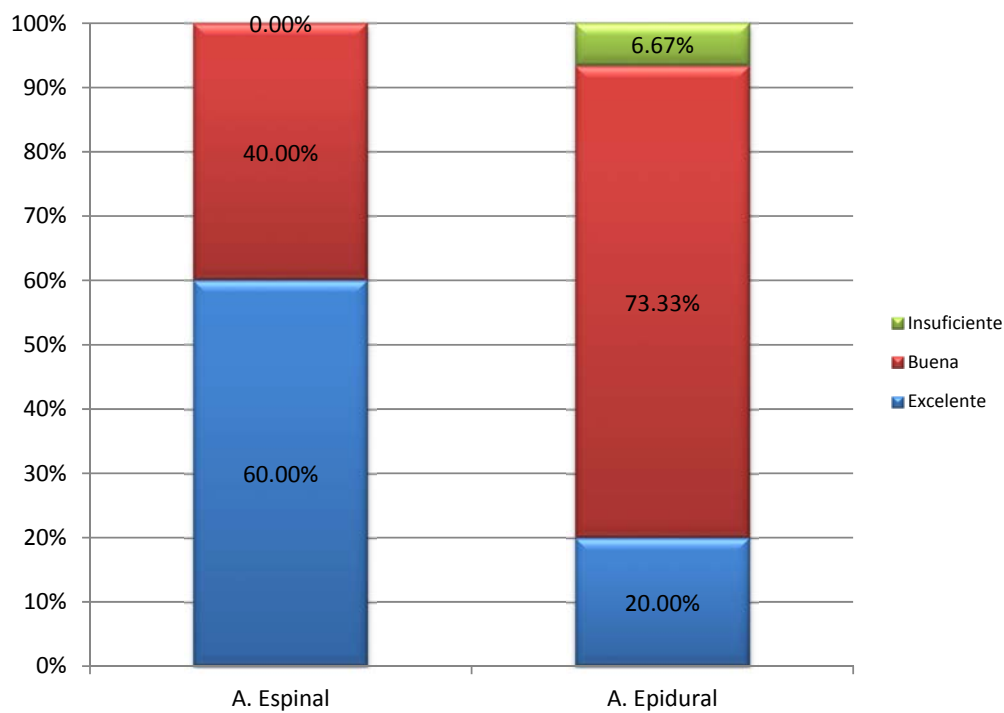
G. libertad = 2

p = 0,004

**NIVEL DE SATISFACCIÓN MATERNA DE LA ANESTESIA ESPINAL VERSUS
ANESTESIA EPIDURAL PARA OPERACIÓN CESÁREA. HOSPITAL REGIONAL
HONORIO DELGADO ESPINOZA, MINSA - AREQUIPA**

Gráfico 5

**Distribución de las pacientes por calidad de anestesia según tipo de
anestesia utilizada**



NIVEL DE SATISFACCIÓN MATERNA DE LA ANESTESIA ESPINAL VERSUS
ANESTESIA EPIDURAL PARA OPERACIÓN CESÁREA. HOSPITAL REGIONAL

HONORIO DELGADO ESPINOZA, MINSA - AREQUIPA

Cuadro 6

Distribución de las pacientes por bienestar materno según tipo de
anestesia utilizada

Bienestar	A. Espinal		A. Epidural	
	N°	%	N°	%
Bueno	28	93,33%	23	76,67%
Regular	2	6,67%	7	23,33%
Total	30	100,00%	30	100,00%

Chi² = 3,27

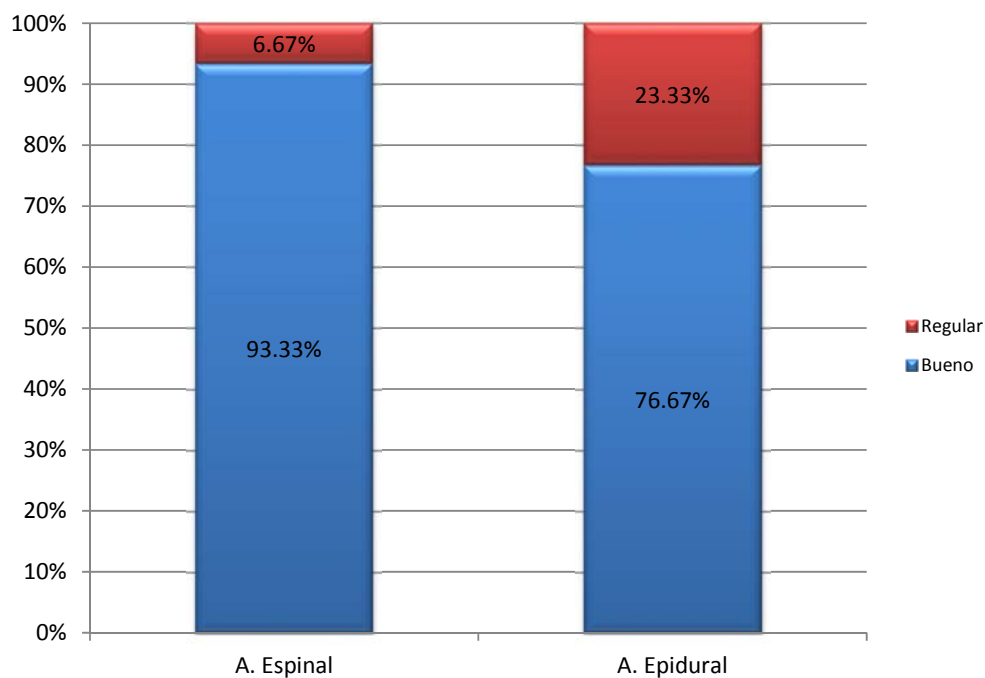
G. libertad = 1

p = 0,07

**NIVEL DE SATISFACCIÓN MATERNA DE LA ANESTESIA ESPINAL VERSUS
ANESTESIA EPIDURAL PARA OPERACIÓN CESÁREA. HOSPITAL REGIONAL
HONORIO DELGADO ESPINOZA, MINSA - AREQUIPA**

Gráfico 6

**Distribución de las pacientes por bienestar materno según tipo de
anestesia utilizada**



NIVEL DE SATISFACCIÓN MATERNA DE LA ANESTESIA ESPINAL VERSUS
ANESTESIA EPIDURAL PARA OPERACIÓN CESÁREA. HOSPITAL REGIONAL
HONORIO DELGADO ESPINOZA, MINSA - AREQUIPA

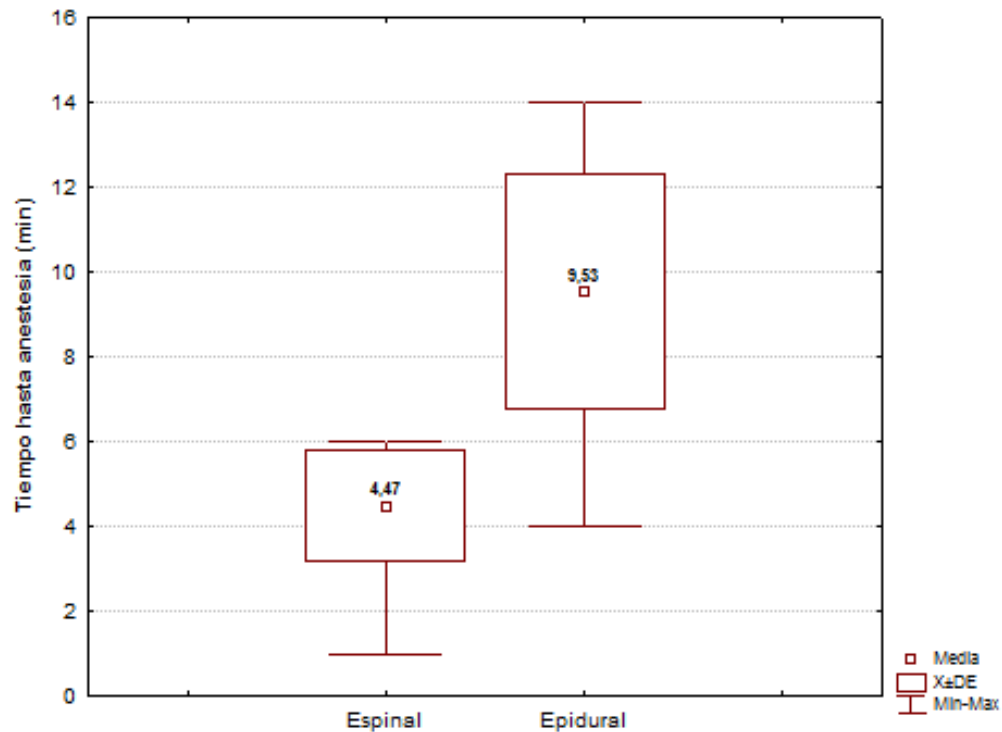
Cuadro 7

Momento de aparición de la anestesia según tipo de anestesia utilizada

	A. Espinal		A. epidural		Prueba t	p
	Media	D. estándar	Media	D. estándar		
Aparic. anest	4,47	1,31	9,53	2,76	-9,08	0,00

Gráfico 7

Momento de aparición de la anestesia según tipo de anestesia utilizada



NIVEL DE SATISFACCIÓN MATERNA DE LA ANESTESIA ESPINAL VERSUS
ANESTESIA EPIDURAL PARA OPERACIÓN CESÁREA. HOSPITAL REGIONAL
HONORIO DELGADO ESPINOZA, MINSA - AREQUIPA

Cuadro 8

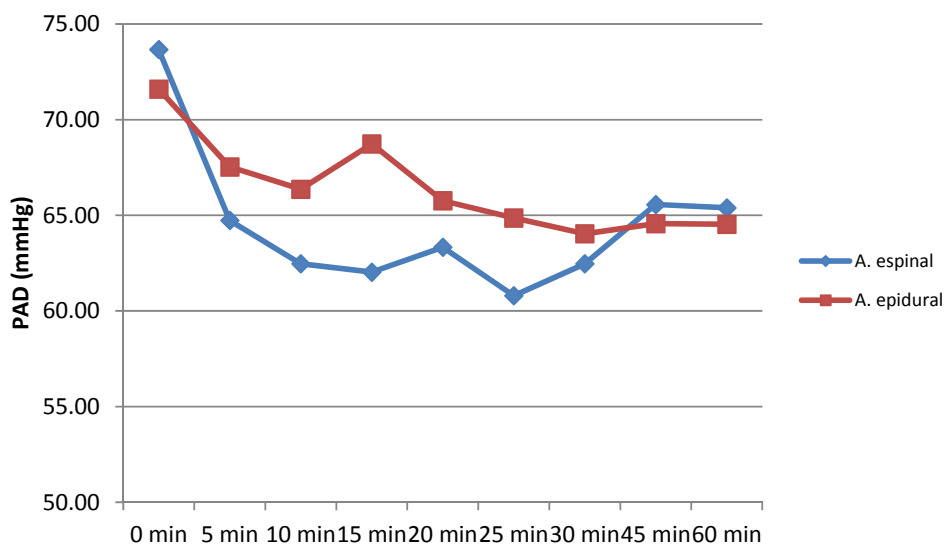
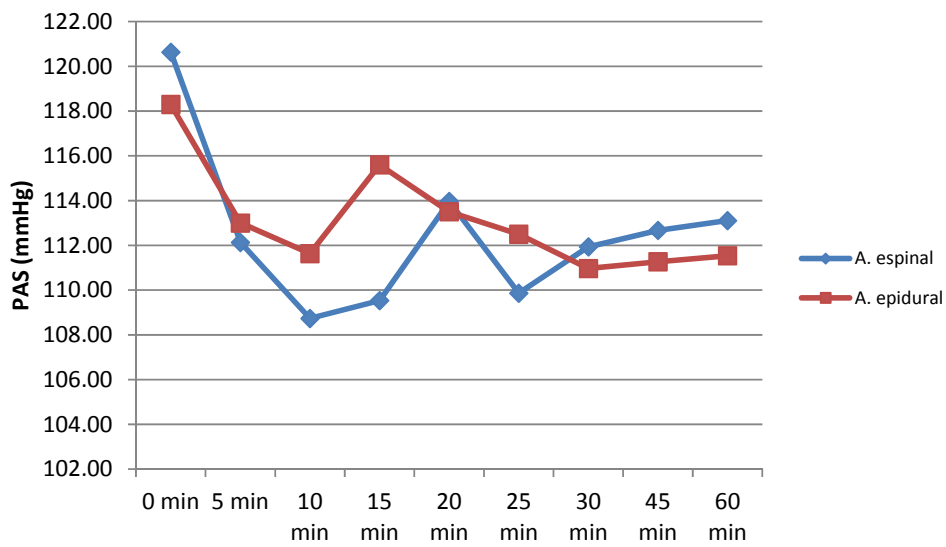
Variación de la presión arterial según tipo de anestesia utilizada

	Momento	A. Espinal		A. epidural		Prueba t	p
		Media	D. estándar	Media	D. estándar		
PA Sistólica	0 min	120,63	9,21	118,30	8,20	1,04	0,30
	5 min	112,13	14,42	113,00	14,03	-0,24	0,81
	10 min	108,73	15,54	111,63	12,97	-0,78	0,44
	15 min	109,53	8,89	115,60	14,38	-1,97	0,05
	20 min	113,97	17,80	113,50	12,41	0,12	0,91
	25 min	109,87	7,52	112,50	11,01	-1,08	0,28
	30 min	111,93	9,11	110,97	10,40	0,38	0,70
	45 min	112,67	8,55	111,27	9,20	0,61	0,54
	60 min	113,11	8,18	111,54	9,52	0,66	0,51
		0 min	73,67	8,91	71,60	8,53	0,92
PA Diastólica	5 min	64,73	11,87	67,53	12,38	-0,89	0,37
	10 min	62,47	9,54	66,37	12,42	-1,36	0,18
	15 min	62,03	8,19	68,73	11,36	-2,62	0,01
	20 min	63,33	8,84	65,77	11,30	-0,93	0,36
	25 min	60,80	9,95	64,87	10,76	-1,52	0,13
	30 min	62,47	9,92	64,03	10,93	-0,58	0,56
	45 min	65,57	8,48	64,57	10,85	0,40	0,69
	60 min	65,39	7,76	64,54	9,72	0,36	0,72

**NIVEL DE SATISFACCIÓN MATERNA DE LA ANESTESIA ESPINAL VERSUS
ANESTESIA EPIDURAL PARA OPERACIÓN CESÁREA. HOSPITAL REGIONAL
HONORIO DELGADO ESPINOZA, MINSA - AREQUIPA**

Gráfico 8

Variación de la presión arterial según tipo de anestesia utilizada



**NIVEL DE SATISFACCIÓN MATERNA DE LA ANESTESIA ESPINAL VERSUS
ANESTESIA EPIDURAL PARA OPERACIÓN CESÁREA. HOSPITAL REGIONAL
HONORIO DELGADO ESPINOZA, MINSA - AREQUIPA**

Cuadro 9

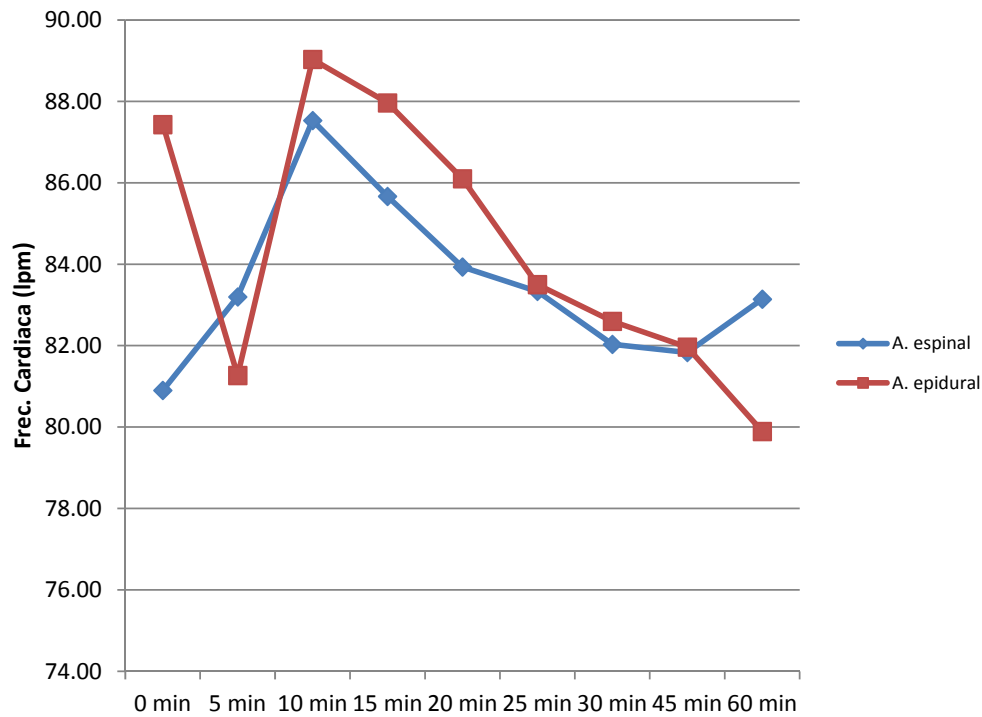
Variación de la frecuencia cardiaca según tipo de anestesia utilizada

Momento	A. Espinal		A. epidural		Prueba t	p
	Media	D. estándar	Media	D. estándar		
0 min	80,90	8,16	87,43	10,74	-2,65	0,01
5 min	83,20	10,29	81,27	12,48	0,65	0,52
10 min	87,53	18,62	89,03	13,54	-0,36	0,72
15 min	85,67	14,38	87,97	10,64	-0,70	0,48
20 min	83,93	10,96	86,10	11,32	-0,75	0,45
25 min	83,33	9,77	83,50	9,87	-0,07	0,95
30 min	82,03	8,70	82,60	9,85	-0,24	0,81
45 min	81,83	9,44	81,97	10,05	-0,05	0,96
60 min	83,14	10,71	79,89	9,38	1,21	0,23

**NIVEL DE SATISFACCIÓN MATERNA DE LA ANESTESIA ESPINAL VERSUS
ANESTESIA EPIDURAL PARA OPERACIÓN CESÁREA. HOSPITAL REGIONAL
HONORIO DELGADO ESPINOZA, MINSA - AREQUIPA**

Gráfico 9

Variación de la frecuencia cardiaca según tipo de anestesia utilizada



NIVEL DE SATISFACCIÓN MATERNA DE LA ANESTESIA ESPINAL VERSUS
ANESTESIA EPIDURAL PARA OPERACIÓN CESÁREA. HOSPITAL REGIONAL
HONORIO DELGADO ESPINOZA, MINSA - AREQUIPA

Cuadro 10

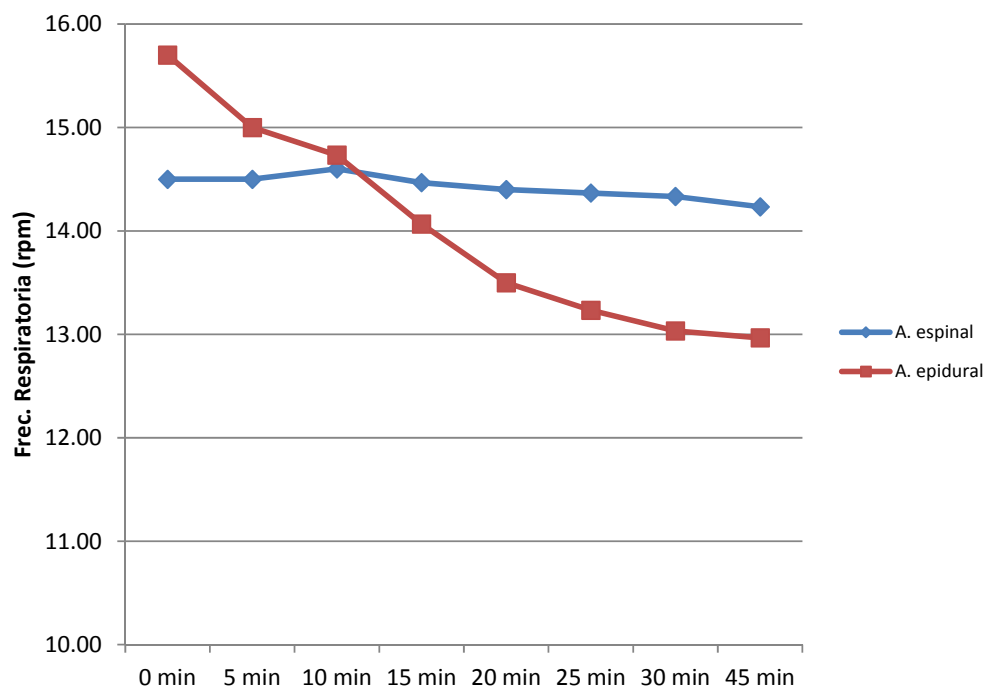
Variación de la frecuencia respiratoria según tipo de anestesia utilizada

Momento	A. Espinal		A. epidural		Prueba t	p
	Media	D. estándar	Media	D. estándar		
0 min	14,50	1,55	15,70	3,67	-1,65	0,10
5 min	14,50	1,55	15,00	2,90	-0,83	0,41
10 min	14,60	1,59	14,73	2,69	-0,23	0,82
15 min	14,47	1,74	14,07	1,98	0,83	0,41
20 min	14,40	1,75	13,50	1,76	1,99	0,05
25 min	14,37	1,71	13,23	1,57	2,67	0,01
30 min	14,33	1,77	13,03	1,50	3,07	0,003
45 min	14,23	1,77	12,97	1,67	2,85	0,01
60 min	14,18	1,72	12,71	1,21	3,68	0,001

**NIVEL DE SATISFACCIÓN MATERNA DE LA ANESTESIA ESPINAL VERSUS
ANESTESIA EPIDURAL PARA OPERACIÓN CESÁREA. HOSPITAL REGIONAL
HONORIO DELGADO ESPINOZA, MINSA - AREQUIPA**

Gráfico 10

Variación de la frecuencia respiratoria según tipo de anestesia utilizada



NIVEL DE SATISFACCIÓN MATERNA DE LA ANESTESIA ESPINAL VERSUS
ANESTESIA EPIDURAL PARA OPERACIÓN CESÁREA. HOSPITAL REGIONAL
HONORIO DELGADO ESPINOZA, MINSA - AREQUIPA

Cuadro 11

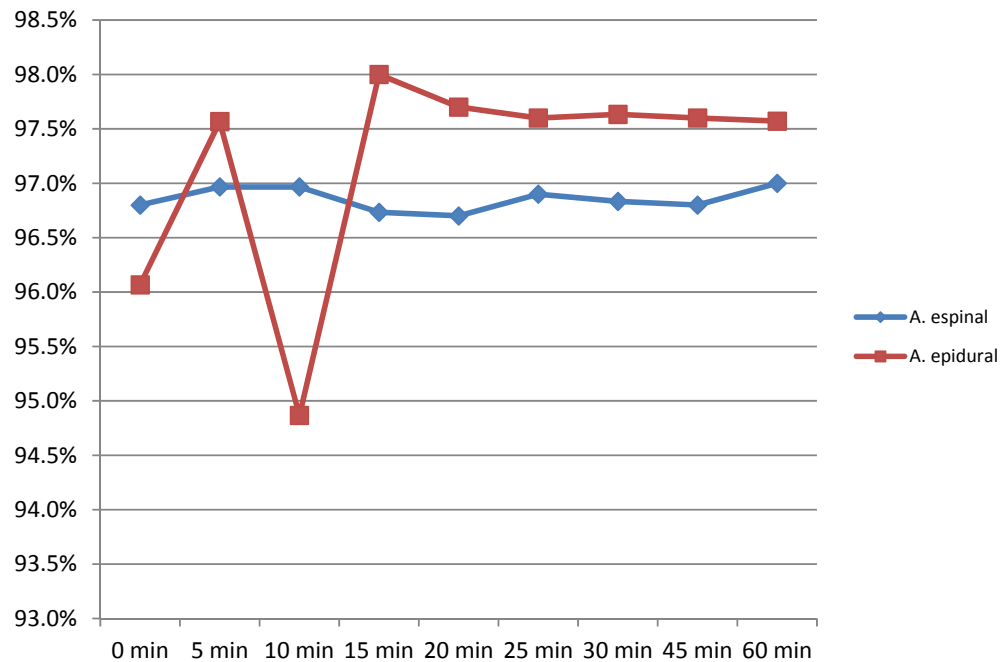
Variación de la saturación de oxígeno según tipo de anestesia utilizada

Momento	A. Espinal		A. epidural		Prueba t	p
	Media	D. estándar	Media	D. estándar		
0 min	96,8%	0,01	96,1%	0,01	2,07	0,04
5 min	97,0%	0,01	97,6%	0,01	-1,68	0,10
10 min	97,0%	0,02	94,9%	0,16	0,71	0,48
15 min	96,7%	0,02	98,0%	0,01	-3,38	0,00
20 min	96,7%	0,02	97,7%	0,02	-2,34	0,02
25 min	96,9%	0,02	97,6%	0,02	-1,71	0,09
30 min	96,8%	0,02	97,6%	0,01	-2,02	0,05
45 min	96,8%	0,02	97,6%	0,01	-2,05	0,04
60 min	97,0%	0,01	97,6%	0,02	-1,44	0,16

**NIVEL DE SATISFACCIÓN MATERNA DE LA ANESTESIA ESPINAL VERSUS
ANESTESIA EPIDURAL PARA OPERACIÓN CESÁREA. HOSPITAL REGIONAL
HONORIO DELGADO ESPINOZA, MINSA - AREQUIPA**

Gráfico 11

Variación de la saturación de oxígeno según tipo de anestesia utilizada



**NIVEL DE SATISFACCIÓN MATERNA DE LA ANESTESIA ESPINAL VERSUS
ANESTESIA EPIDURAL PARA OPERACIÓN CESÁREA. HOSPITAL REGIONAL
HONORIO DELGADO ESPINOZA, MINSA - AREQUIPA**

Cuadro 12

**Distribución de las pacientes por necesidad de analgesia de rescate
según tipo de anestesia utilizada**

Analgesia rescate	A. Espinal		A. Epidural	
	N°	%	N°	%
Sí	3	10,00%	7	23,33%
No	27	90,00%	23	76,67%
Total	30	100,00%	30	100,00%

Chi² = 1,92

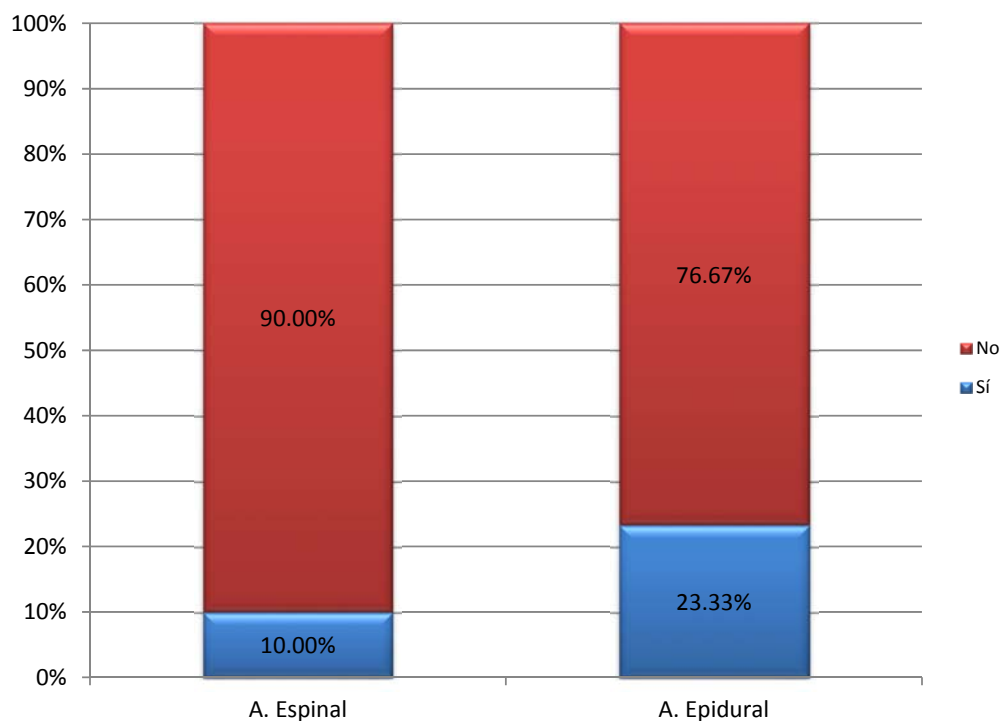
G. libertad = 1

p = 0,17

**NIVEL DE SATISFACCIÓN MATERNA DE LA ANESTESIA ESPINAL VERSUS
ANESTESIA EPIDURAL PARA OPERACIÓN CESÁREA. HOSPITAL REGIONAL
HONORIO DELGADO ESPINOZA, MINSA - AREQUIPA**

Gráfico 12

**Distribución de las pacientes por necesidad de analgesia de rescate
según tipo de anestesia utilizada**



**NIVEL DE SATISFACCIÓN MATERNA DE LA ANESTESIA ESPINAL VERSUS
ANESTESIA EPIDURAL PARA OPERACIÓN CESÁREA. HOSPITAL REGIONAL
HONORIO DELGADO ESPINOZA, MINSA - AREQUIPA**

Cuadro 13

**Distribución de las pacientes por complicaciones según tipo de
anestesia utilizada**

Complicaciones	A. Espinal		A. Epidural	
	N°	%	N°	%
Ninguna	21	70,00%	28	93,33%
Náusea / vómitos	1	3,33%	0	0,00%
Hipotensión	8	26,67%	2	6,67%
Total	30	100,00%	30	100,00%

Chi² = 5,60

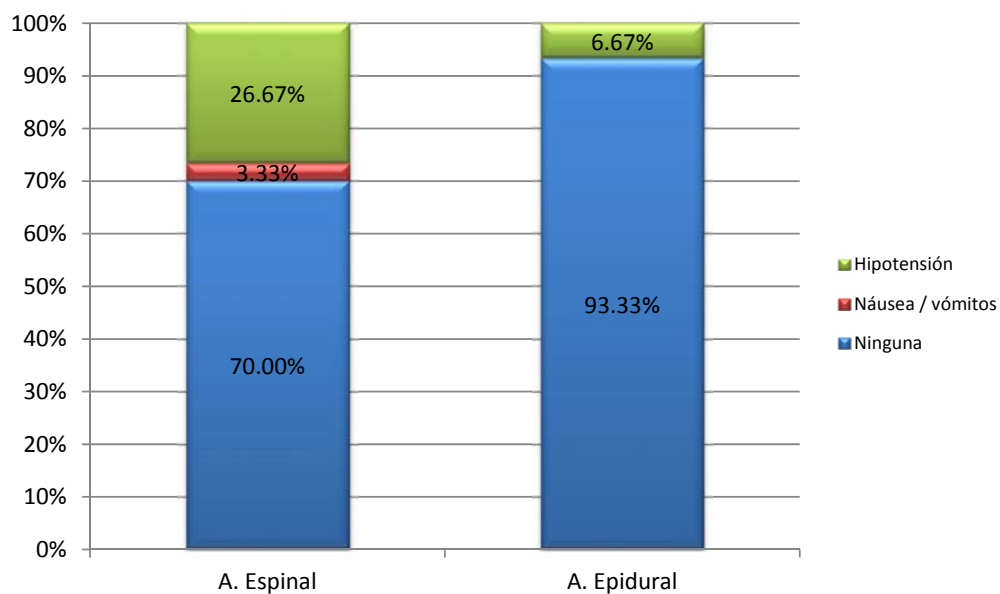
G. libertad = 2

p = 0,06

**NIVEL DE SATISFACCIÓN MATERNA DE LA ANESTESIA ESPINAL VERSUS
ANESTESIA EPIDURAL PARA OPERACIÓN CESÁREA. HOSPITAL REGIONAL
HONORIO DELGADO ESPINOZA, MINSA - AREQUIPA**

Gráfico 13

**Distribución de las pacientes por complicaciones según tipo de
anestesia utilizada**



**NIVEL DE SATISFACCIÓN MATERNA DE LA ANESTESIA ESPINAL VERSUS
ANESTESIA EPIDURAL PARA OPERACIÓN CESÁREA. HOSPITAL REGIONAL
HONORIO DELGADO ESPINOZA, MINSA - AREQUIPA**

Cuadro 14

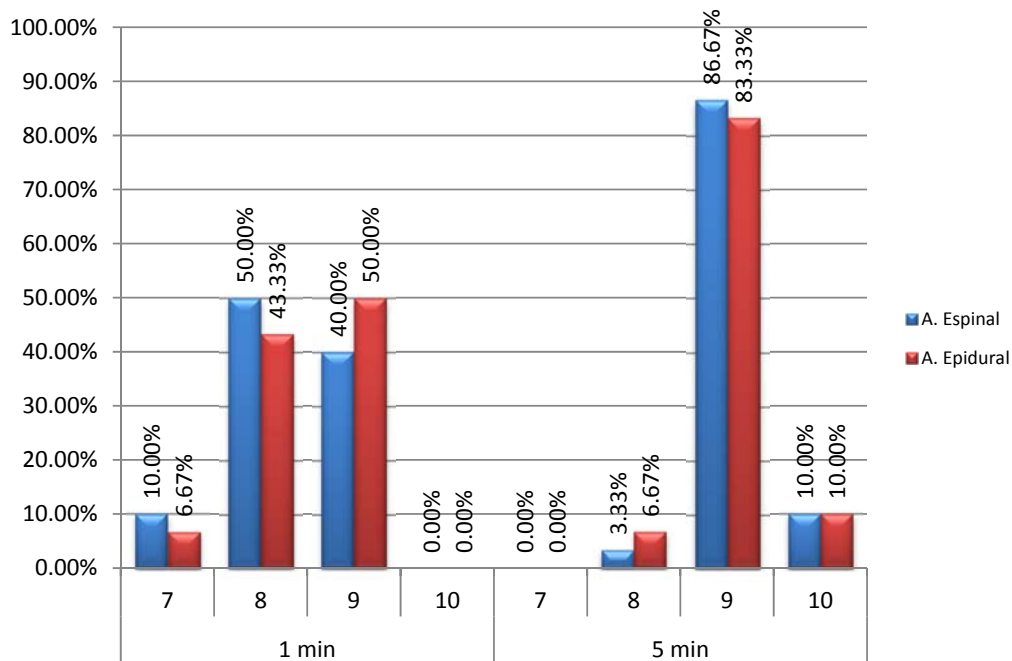
**Distribución de puntaje APGAR del neonato según tipo de anestesia
utilizada**

Momento	Puntos	A. Espinal		A. Epidural		Chi ² (p)
		N°	%	N°	%	
1 min	7	3	10,00%	2	6,67%	0,68 (0,71)
	8	15	50,00%	13	43,33%	
	9	12	40,00%	15	50,00%	
	10	0	0,00%	0	0,00%	
5 min	7	0	0,00%	0	0,00%	0,35 (0,84)
	8	1	3,33%	2	6,67%	
	9	26	86,67%	25	83,33%	
	10	3	10,00%	3	10,00%	
Total		30	100,00%	30	100,00%	

**NIVEL DE SATISFACCIÓN MATERNA DE LA ANESTESIA ESPINAL VERSUS
ANESTESIA EPIDURAL PARA OPERACIÓN CESÁREA. HOSPITAL REGIONAL
HONORIO DELGADO ESPINOZA, MINSA - AREQUIPA**

Gráfico 14

**Distribución de puntaje APGAR del neonato según tipo de anestesia
utilizada**





DISCUSIÓN Y COMENTARIOS

El presente estudio buscó evaluar el nivel de satisfacción materna de la anestesia espinal versus epidural en la operación cesárea en gestantes atendidas en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza de Arequipa. Se realizó la presente investigación debido a que la operación cesárea es una cirugía mayor frecuente que requiere anestesia. La anestesia general es una opción válida y tiene sus indicaciones, sin embargo la anestesia regional es la más frecuentemente utilizada debido a su sencillez y condiciones de seguridad para la madre y el neonato.

El responsable de la elección de la técnica anestésica es el médico anesthesiólogo. Este define su elección basado en datos de la paciente tales como la situación obstétrica actual, los antecedentes patológicos, las características anatómicas, las horas de ayuno y hasta el perfil psicológico. Conviene destacar que la decisión acerca de la técnica anestésica a utilizar se basa en múltiples elementos y se define para cada caso por lo que no pueden hacerse generalizaciones.

Las ventajas de la anestesia regional son que la paciente se mantiene consciente para participar durante el nacimiento de su niño y reduce el riesgo de complicaciones materno/neonatales. La participación de la madre en estas circunstancias no implica el poder ver el momento del nacimiento, sino más bien que la paciente puede escuchar el llanto de su bebé al momento de nacer, así mismo madre e hijo/a pueden ser presentados en ese mismo momento siempre y cuando las condiciones del recién nacido lo permitan. Estos hechos hacen que la cesárea bajo anestesia regional permita

experimentar, al menos en parte, las emociones de un parto vaginal. La principal ventaja, desde el punto de vista médico es la seguridad, ya que con la anestesia regional se evita la intubación endotraqueal y la necesidad de utilizar un respirador lo cual es fuente de complicaciones en la embarazada. (5, 11)

La anestesia epidural para la operación cesárea ha sido por muchos años la técnica más utilizada; sin embargo, se ha visto que cuando la madre recibe este tipo de anestesia presenta, algunas veces, dolor al iniciar la cirugía y al momento de la extracción del recién nacido, lo cual puede interferir negativamente en establecer el vínculo materno-neonatal inicial.^(4,24) El mejoramiento en los equipos de anestesia espinal, principalmente, en la fabricación de agujas espinales de calibre delgado G26 - G27 de punta cónica ó “punta lápiz” y el uso de medicamentos con menor riesgo cardio y neurotóxico, hacen que la anestesia espinal para cesárea sea una técnica segura y cada vez más utilizada; lo cual podría favorecer a disminuir la percepción de dolor al inicio de la cirugía y en la extracción del neonato, favoreciendo a establecer un mejor vínculo materno-neonatal inicial.^(12, 24)

Para la realización del estudio se seleccionaron aleatoriamente dos grupos de estudio, uno conformado por gestantes con indicación de cesárea y administración de anestesia espinal, y un grupo control con gestantes con indicación de cesárea y anestesia epidural. Se evaluó la satisfacción del cirujano, de la madre, la seguridad en cuanto a parámetros hemodinámicos, necesidad de analgesia y complicaciones en la madre, y el bienestar del

neonato a través del score APGAR. Se comparan los grupos mediante pruebas chi cuadrado y t de Student.

En el **Cuadro y Gráfico 1** se observa la distribución de las gestantes según grupo de edad; los grupos estuvieron formados en proporciones muy similares ($p > 0,05$) de edades, con predominio de gestantes de 25 a 29 años (30% en ambos grupos). Este resultado es totalmente esperado, porque en cada grupo a las pacientes se les escogió aleatoriamente y no tendría por qué haber diferencias estadísticamente significativas con la edad. En el estudio realizado por Castillo G. Herbert. Comparación de la Eficacia de la Anestesia raquídea versus Epidural para la Cesárea en el Hospital III Yanahuara⁽³³⁾, una proporción similar de gestantes fue mayor de 35 años (36,67% en el grupo con anestesia epidural, 40% en el grupo de anestesia espinal); no hubo diferencia significativa en edad promedio de ambos grupos, siendo 31,9 años para el grupo con anestesia epidural y de 32, 7 años para aquellas con anestesia espinal. En cuanto a la edad de las pacientes incluidas en este estudio podemos inferir que más del 50% de las seleccionadas se encuentran entre los 25 y 34 años de edad, esto es debido a que estos grupos etarios cumplían mejor con los criterios de elección.

El **Cuadro y Gráfico 2** muestran la paridad de las gestantes; hubo proporciones similares de primíparas en ambos grupos: 33,33% en gestantes con anestesia espinal y 43,33% con anestesia espinal; con 66,67% de gestantes multíparas en el grupo de anestesia espinal y 50% en el grupo epidural ($p > 0,05$). En el estudio realizado por Castillo G. Herbert. Comparación de la Eficacia de la Anestesia raquídea versus Epidural para la

Cesárea en el Hospital III Yanahuara⁽³³⁾, una mayor proporción de gestantes en el grupo con anestesia espinal fue múltipara (63,33%) en comparación con las madres con anestesia epidural (66,67% primíparas; $p < 0.02$). En nuestro estudio podemos evidenciar que la mayor cantidad de gestantes incluidas en el estudio fueron múltiparas y de estas el grupo con anestesia espinal fue superior, a pesar que dicha valoración no es significativa.

En el **Cuadro y Gráfico 3** se muestra el antecedente de anestesia regional en los dos grupos de estudio; la mitad de madres del grupo de las pacientes intervenidas con anestesia epidural tuvieron antecedente de anestesia previa, lo que ocurrió en 36,67% del grupo con anestesia espinal, aunque las diferencias no fueron significativas ($p > 0,05$). Cabe resaltar la importancia de este punto debido a que durante la operación cesárea la paciente que fue anteriormente intervenida tiene el recuerdo de su anterior operación lo cual puede condicionar la percepción (grado de satisfacción) de la actual. Este punto podía variar los resultados del estudio pero al no haber diferencia significativa en la distribución de las pacientes por antecedente de anestesia regional según grupo de estudio, no hay relevancia importante. En el estudio realizado por Castillo G. Herbert. Comparación de la Eficacia de la Anestesia raquídea versus Epidural para la Cesárea en el Hospital III Yanahuara⁽³³⁾, el 30% de gestantes con anestesia epidural fue sometida previamente a anestesia, lo que ocurrió en 53,33% de gestantes con anestesia raquídea, diferencia que tampoco fue significativa.

La indicación de la cesárea en los grupos de estudio se muestra en el **Cuadro y Gráfico 4**; la principal indicación en ambos grupos fue la cesárea anterior (36,67% en el primer grupo, 26,67% en el segundo); hubo mayor proporción de desproporción feto pélvica en el grupo de anestesia epidural (23,33% versus 6,67%), aunque las diferencias no fueron significativas ($p>0,05$). Se puede evidenciar que el mayor número de cesáreas realizadas en este estudio se realizan más por ser cesareada anterior, estando en segundo lugar la desproporción feto-pélvica y la distocia de presentación. Ambos grupos, epidural y espinal, fueron distribuidos en forma aleatoria por lo cual las diferencias en cuanto a la indicación de la operación cesárea no tienen por qué tener significancia estadística.

La valoración del procedimiento anestésico por parte del anestesiólogo se muestra en el **Cuadro y Gráfico 5**; el 60% de cirugías con anestesia espinal fue considerada como excelente y 40% buena, mientras que en la anestesia epidural, sólo 20% de casos se consideró como excelente y 73,33% como buena, con 6,67% de casos con calidad insuficiente; estas diferencias fueron significativas ($p<0,05$), por lo que se infiere que la anestesia espinal es superior en relación a la anestesia epidural en este tipo de intervención quirúrgica. En el estudio realizado por Rivera Flores Jaime. Anestesia Epidural Vs Espinal para Operación Cesárea ⁽¹¹⁾, el bienestar de las pacientes del grupo espinal se consideró bueno en 90%, regular 10%, malo 0% y en el grupo epidural: bueno 53.3%, regular 46.6%, malo 0% con $p<0.001$. Esto se debe a que la calidad del bloqueo en cuanto a la profundidad anestésica es mejor con la técnica espinal que con la epidural y por consecuencia la paciente no

va mostrar características clínicas de dolor o insatisfacción que puedan ser valoradas por el médico anesthesiólogo. (Referente a que el dolor en el paciente desencadena fenómenos parasimpáticos como taquicardia, taquipnea, hipotensión, o sudoración).

La apreciación de la madre acerca del procedimiento fue algo mejor con anestesia espinal que con la epidural (Buena en el 93,33% en el grupo de anestesia espinal versus 76,67% en el grupo de anestesia epidural), aunque las diferencias no resultaron significativas ($p > 0,05$), como se aprecia en el **Cuadro y Gráfico 6**. Debido a un mayor bloqueo de fibras sensitivas, la sensación dolorosa por parte de la madre es menor durante la operación cesárea con la anestesia espinal en comparación con la epidural.

En el **Cuadro y Gráfico 7** se muestra el tiempo promedio necesario para alcanzar la anestesia con los dos procedimientos; con anestesia espinal se tomó 4,47 minutos, mientras que en la anestesia epidural demoró 9,53 minutos, diferencia altamente significativa ($p < 0,05$). Este resultado es similar al encontrado en otros estudios, como por ejemplo Ng K, Parsons J, Cyna AM, Middleton P. Anestesia raquídea versus epidural para la cesárea.⁽⁴⁾, donde se analizó diez ensayos que compararon ambas anestесias en 751 mujeres, no hallándose diferencias entre técnica espinal y epidural en cuanto al nivel de fallo, pero las mujeres que recibieron anestesia espinal para la cesárea mostraron una reducción del tiempo desde el comienzo del anestésico hasta el comienzo de la operación 7,91 minutos menos (IC del 95%: -11,59 a -4,23). Según este estudio el tiempo que tardó para lograr la anestesia

adecuada para la cirugía fue menor para el grupo espinal habiendo una heterogeneidad estadísticamente significativa.⁽⁴⁾

Se considera que la anestesia espinal es la tendencia como técnica regional para las cesáreas en los EE.UU. y el Reino Unido debido a varias razones, entre ellas la rapidez del inicio anestésico, la calidad de la anestesia y la facilidad del funcionamiento del bloqueo.^(11, 17)

En el **Cuadro y Gráfico 8** se puede apreciar la variación de la presión arterial sistólica y diastólica con los dos tipos de anestesia en el periodo de seguimiento de una hora. No se encontraron diferencias significativas entre los dos grupos en la presión sistólica, y sólo a los 15 minutos en la presión diastólica, con menor nivel de presión con la anestesia espinal, aunque sólo fue en ese momento puntual. Se puede apreciar que con la anestesia espinal hay una tendencia a discretos menores valores de presión arterial sistólica entre los 5 y 25 minutos en la presión sistólica y diastólica, siendo luego compensados. Estos resultados son similares a los encontrados en el estudio Ng K, Parsons J, Cyna AM, Middleton P. Anestesia raquídea versus epidural para la cesárea. ⁽⁴⁾, donde mayor hipotensión hicieron las mujeres sometidas a anestesia espinal. Aunque la presión arterial se ve más disminuida en pacientes sometidas a anestesia espinal que a las que son sometidas a anestesia epidural, esta siempre es dentro de valores normales que normalmente son controlados por el médico anestesiólogo con la administración de volumen endovenoso previo y durante el acto operatorio.

La hipotensión inducida por la anestesia espinal para cesárea tiene múltiples factores desencadenantes, entre ellos: **(1)** La simpatectomía farmacológica total explica una disminución en la resistencia vascular periférica, el retorno venoso y el gasto cardiaco, el cual puede estar disminuido por bajo retorno venoso y bradicardia (bloqueos extensos); **(2)** La compresión de la aorta y la cava por fenómenos mecánicos del útero grávido en el último trimestre del embarazo, cuando la paciente adopta la posición supina; **(3)** Además, las madres presentan desequilibrio autonómico que explica una hiperactividad simpática relativa que las hace más susceptibles de presentar hipotensión por bloqueos neuroaxiales.

Con la frecuencia cardiaca (**Cuadro y Gráfico 9**) tampoco se apreciaron variaciones significativas durante toda la anestesia ($p > 0,05$), con excepción del momento basal, con una menor frecuencia cardiaca en el grupo con anestesia espinal, pero no se repitió en todo el resto del procedimiento. En cuanto a la frecuencia respiratoria (**Cuadro y Gráfico 10**), los valores fueron similares ($p > 0,05$) hasta el minuto 20, luego de lo cual la frecuencia respiratoria es significativamente menor con la anestesia epidural ($p < 0,05$), aunque siempre dentro de los valores normales. En cuanto a la saturación de oxígeno (**Cuadro y Gráfico 11**), se observaron ligeras variaciones aunque significativas entre los dos grupos en los 15 y 20 minutos y a los 30 y 45 minutos con menores valores para la anestesia espinal, aunque sus valores fueron constantes, a diferencia de la anestesia epidural, y en los dos casos se mantuvieron dentro de valores normales.

La disminución de la frecuencia cardíaca con la técnica espinal puede explicarse por un bloqueo del sistema simpático en mayor extensión que las fibras sensitivas somáticas que se da en la técnica espinal, debido a que las fibras del sistema simpático se encuentran más a la periferie de las raíces nerviosas, que las fibras sensitivas. La frecuencia respiratoria en el grupo de anestésias epidurales tiende a disminuir a partir del minuto 20, esto puede deberse a que durante la operación con técnica epidural se utiliza mayor analgesia de rescate con medicamentos que lógicamente tienden a deprimir el centro nervioso respiratorio; sin embargo esta bradipnea no tiene mayor importancia debido a que los parámetros de saturación de oxígeno en ambos grupos fueron normales, independientemente de la frecuencia respiratoria.

En el **Cuadro y Gráfico 12** se aprecia la necesidad de analgesia de rescate durante el procedimiento anestésico; ésta se realizó con fentanilo y fue necesaria en 10% de casos con anestesia espinal y en 23,33% con anestesia epidural, aunque las diferencias no resultaron significativas ($p>0,05$). En otros estudios como el de Ng K, Parsons J, Cyna AM, Middleton P. Anestesia raquídea versus epidural para la cesárea. ⁽⁴⁾, esta diferencia es más significativa debido a que la necesidad de analgesia intraoperatoria adicional fue mayor en pacientes con anestesia epidural, versus espinal. Esto se explica a que la profundidad anestésica es mayor con la técnica espinal que con la epidural por lo que se necesitan menos medicamentos analgésicos adicionales.

Las complicaciones derivadas del procedimiento anestésico se muestran en el **Cuadro y Gráfico 13**; se presentaron complicaciones en 30% de pacientes con anestesia espinal y en 6,67% de casos con anestesia epidural; las complicaciones fueron predominantemente la hipotensión leve y transitoria (26,67% en la anestesia espinal), comparado con sólo 6,67% en anestesia epidural; sólo 3,33% de casos con anestesia espinal presentó náuseas y/o vómitos. Aunque hay más hipotensión con la anestesia espinal, las diferencias no resultaron significativas ($p > 0,05$). Los resultados encontrados en el estudio Ng K, Parsons J, Cyna AM, Middleton P. Anestesia raquídea versus epidural para la cesárea. ⁽⁴⁾, la complicación inmediata más frecuente es la hipotensión en pacientes sometidas a anestesia espinal, seguidas de náuseas y vómitos.

Finalmente, en el **Cuadro y Gráfico 14** se muestra los valores de puntajes APGAR en los dos grupos de estudio al minuto y los 5 minutos; en ningún momento se encontró diferencias entre los puntajes de ambos grupos ($p > 0,05$), que mejoraron por encima de 7 puntos a los 5 minutos en ambos grupos. Esto implica que los recién nacidos no se afectan con las técnicas regionales empleadas, ya sea epidural o espinal, e indican que el bienestar del neonato es óptimo. Resultados similares se obtuvo en el estudio de Ortega Flores y Ng K, Parsons J, Cyna AM, Middleton P. Anestesia raquídea versus epidural para la cesárea ⁽⁴⁾, donde no se encontraron riesgos para el feto con ninguna de estas dos técnicas anestésicas.



CONCLUSIONES

- Primera.** El periodo de latencia con el uso de anestesia espinal es significativamente más breve que con la anestesia epidural en la operación cesárea segmentaria.
- Segunda.** La calidad de anestesia, percibida por el médico anestesiólogo, obtenida con la técnica espinal fue superior a la epidural para la cesárea.
- Tercera.-** El grado de satisfacción materno durante la cesárea fue semejante con el uso de ambas, anestesia espinal y anestesia epidural, sin embargo fue ligeramente mayor con la técnica espinal.
- Cuarta.-** El perfil hemodinámico de las madres con el uso de la anestesia espinal y epidural en la intervención cesárea fue similar en todos los momentos de evaluación y siempre dentro de parámetros normales, pero hubo más hipotensión, más bradicardia y menos bradipnea con la anestesia espinal.
- Quinta.-** La salud del recién nacido de parto por cesárea atendido con anestesia espinal y epidural fue similar.

SUGERENCIAS

Después de haber presentado los resultados, así como la discusión y comentarios de este trabajo de investigación, se realiza las siguientes recomendaciones dirigidas a médicos del servicio de Gineco-Obstetricia y del servicio de Anestesiología del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, MINSA-Arequipa.

- 1) La anestesia administrada con la técnica espinal ha demostrado ser mejor a la técnica epidural en cuanto a: tiempo de aparición de la anestesia, calidad anestésica, y satisfacción materna percibida, por lo que la anestesia espinal es mejor y se recomienda la utilización de esta técnica, relativamente nueva, con más frecuencia por los colegas anesthesiólogos.
- 2) La complicación más frecuente de la anestesia espinal es la hipotensión, por lo que se sugiere la administración de suero fisiológico de carga previo al uso de anestesia espinal, además de tener a la mano medicamentos vasopresores que puedan ser necesarios durante el acto operatorio.
- 3) Se sugiere no descartarla técnica epidural como tipo de anestesia a utilizar, ya que esto dependerá de las habilidades y experiencia del médico anesthesiólogo y del equipo e insumos que se tengan disponibles en sala de operaciones.
- 4) Debido a que el médico cirujano tiene una participación importante en la operación cesárea, él mismo es capaz de percibir grados de incomodidad o de dolor en la paciente, por lo que se recomienda incluir en otros estudios la percepción de bienestar materno y calidad anestésica que tiene el

médico cirujano, es decir el médico gineco-obstetra, que interviene en la operación cesárea.

- 5) En este trabajo se incluyo a pacientes básicamente estables sin factores de riesgo por lo que se recomienda la realización de estudios comparativos entre ambas técnicas anestésicas en operación cesárea donde estén pacientes portadoras de factores de riesgo como pre eclampsia, sufrimiento fetal, embarazo gemelar, etc. De esta forma podremos conocer cuan beneficiosa es la técnica espinal en dichos casos.
- 6) Se recomienda hacer un estudio tomando en cuenta complicaciones mediatas y tardías de la anestesia regional



BIBLIOGRAFÍA

1. Centellas Morales, Antonio. Anestesia Obstétrica. Segunda Edición. Editorial Campo Iris. 2002.
2. J. M. Carrera Maciá y colaboradores. Protocolos de Obstetricia y Medicina Perinatal del Instituto Dexeus. Tercera Edición. Editorial Masson. 2002.
3. José Miguel Alonso Iñigo. Actuación anestésica en la paciente obstétrica. Sesión de formación continuada. Servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del dolor. Hospital General Universitario de Valencia. España. 2 de Marzo 2004.
4. Ng K, Parsons J, Cyna AM, Middleton P. Spinal versus epidural anaesthesia for caesarean section. Cochrane review. The Cochrane database of systematic reviews; 2004, Issue 2
5. Krisanaprakomkit, W. Anestesia Raquídea versus Anestesia Peridural para la Cesárea: comentario de la Biblioteca de Salud Reproductiva de la OMS. Ginebra: Organización Mundial de la Salud. 15 de Diciembre 2006.
6. Michael F. Mulroy. Anestesia Regional. Guía Ilustrada de procedimientos. Tercera Edición. Editorial Mc Graw-grill Interamericana. 2003.
7. Miller: Anestesia, Séptima edición, Editorial Churchill Livingstone, Inc. 2010.
8. Morgan, Mikhail. Anestesiología Clínica. Tercera Edición. Editorial El Manual Moderno S.A. México. 2003.

9. Bonica. Terapéutica del Dolor. Tercera Edición. McGraw-Hill/Interamericana de México, 2003.
10. Pavlin D. Janet. Regional Anesthesia. Editorial Elsevier Science B.V., Amsterdam 2004.
11. Rivera Flores Jaime. Anestesia Epidural Vs Espinal para Operación Cesárea. IX Curso de Actualización en Anestesia en Ginecología y Obstetricia. México. 2008.
12. Ruth Landau A. Farmacogenética y Anestesia Obstétrica. Clínicas de Anestesiología de Norteamérica. Volumen 26. Numero 1. Editorial Masson. España. Enero 2008.
13. Sanjay Datta. Manual de Anestesia Obstétrica. Tercera Edición. Ediciones Elsevier– España. 2001.
14. Schwarcz, Sala, Duverges. Obstetricia. Sexta Edición. Editorial El Ateneo. 2005.
15. Williams. Obstetricia. 22° edición. Editorial Salvat Mexicana. 2006.
16. Paula Craigo, Laurence Torsher; Anestesia Obstétrica: Fuera del paritorio. Clínicas de Anestesiología de Norteamérica. Volumen 26, Número 01. Editorial Masson. Enero-2008
17. José Carlos Almeida Carvalho. Anestesia Epidural e Intradural guiadas por ecografía en tología. Clínicas de Anestesiología de Norteamérica. Volumen 26, Número 01. Editorial Masson. Enero-2008

18. Marcel E. Durieux A, J. Lee White A. Farmacología clínica de los anestésicos locales. Clínicas de Anestesiología de Norteamérica. Volumen 23, Número 01. Editorial Masson. Enero-2005.
19. Wali, Ashutosh; Suresh, Maya S. Morbilidad, mortalidad y valoración de riesgos en la madre. Clínicas de Anestesiología de Norteamérica. Volumen 26, Número 01. Editorial Masson. Enero-2008
20. Luis M. Torres. Tratado de anestesiología y reanimación. Aran Ediciones SA. España 2001.
21. Jhon Jairo Paez L., J. Ricardo Navarro V. Anestesia Regional versus General para parto por cesárea. Revista Colombiana de Anestesiología. SCARE. Editorial Elsevier. Volumen 40. Número 3. Agosto-Octubre 2012.
22. Montoya B. Beatriz, Oliveros W. Clara, Moreno M. Diego. Manejo de la Hipotensión inducida por anestesia espinal para cesárea. Revista Colombiana de Anestesiología. Volumen 37. Número 2. Abril-Junio 2009.
23. Rivero D. Juan José, Becerra M. Marco, Perea A. Ana Elena. ¿Dosis bajas de bupivacaína subaracnoidea reducen la incidencia de hipotensión durante la cesárea? SCARE. Revista Colombiana de Anestesiología. Volumen 32. Número 3. 2004
24. Bamigboye AA. Anestesia regional versus general para la cesárea. Comentario de la Biblioteca de Salud Reproductiva de la OMS. Ginebra: Organización Mundial de la Salud. 29 de Noviembre 2007.

25. Pérez G. Carlos, Marzan E. Antonio, Vargas M. Daniel, Jiménez B. Juan Carlos, Montoya J. Marcela. Estudio Comparativo de Bupivacaína al 0,25% versus Levobupivacaína al 0,375% en Anestesia Raquídea para Intervención Cesárea. Revista Ciencias Biomédicas. Facultad de Medicina. Universidad de Cartagena. Colombia. Volumen 2. Número 1. 2011.
26. ShiQin Xu, HaiBo Wu, QingSong Zhao, XiaoFeng Shen XiRong Guo. Volumen Mediano Efectivo de Cristaloides en la Prevención de la Hipotensión Arterial en Pacientes Sometidas a la Cesárea con Raquianestesia. Revista Brasileira de Anestesiología. Volumen 62. Número 3. Mayo-Junio 2012.
27. Grillo Gutiérrez Kenia. Eficacia de la Bupivacaína hiperbárica al 0,75% a dosis bajas en anestesia espinal para operación cesaria. Facultad de Ciencias Médicas. Hospital Escuela Roberto Calderón. Managua, Nicaragua. Marzo 2007.
28. E. Guasch, A. Suarez, J. M. Bermejo, F. Gilsanz. Estudio comparativo de dosis bajas de bupivacaína hiperbárica versus convencionales para cesárea programada. Servicio de anestesia y reanimación. Hospital universitario La Paz-Madrid. Revista Española de Anestesiología y Reanimación. España 2005.
29. Cyna AM, Andrew M, Emmett RS, Middleton P, Simmons SW. Techniques for preventing hypotension during spinal anaesthesia for caesarean section. Cochrane Summaries. November 10, 2010.
30. D. L. Brown. Atlas de Anestesia Regional. Tercera Edición. Editorial Masson. Barcelona-España. 2006

31. Wikinski, Jaime A., Reina Miguel Ángel, Bollini Carlos. Complicaciones Neurológicas de la Anestesia Regional Periférica y Central. Segunda Edición. Editorial Médica Panamericana. 2011.
32. Mille-Loera JE, Portela-Ortiz JM, Aréchiga Ormelas G. Manejo de la Toxicidad por Anestésicos Locales. Revista Mexicana de Anestesiología. Número S1. 2011.
33. Castillo G. Herbert S. Comparación de la Eficacia de la Anestesia Raquídea Versus Epidural para la Cesárea. Hospital III Yanahuara EsSalud. Facultad de Medicina. Universidad Nacional de San Agustín. Arequipa-Perú. 2010.



ANEXOS

Anexo 1: Ficha de recolección de datos

N° Ficha: _____

Nombre del paciente: _____ N° H. Cl.: _____

Edad: ___ años. Paridad: _____ Anestesia regional previa: NO () SI ().

DIAGNOSTICO: _____

GRUPO DE ESTUDIO: ESPINAL () EPIDURAL ().

1. MOMENTO DE APARICIÓN DE LA ANESTESIA: _____ minutos.

2. CALIDAD DE LA ANESTESIA:

Excelente () Buena () Insuficiente ()

3. BIENESTAR MATERNO:

Bien () Regular () Mal ().

4. ALTERACIONES HEMODINAMICAS MATERNAS:

	0 Min	5 Min	10 Min	15 Min	20 Min	25 Min	30 Min	45 Min	60 Min	75 Min	90 Min
Pre. Art.											
Frec Car d											
Frec Res											
Sat O2											

5. NECESIDAD DE ANALGESIA INTRAOPERATORIA DE RESCATE:

NO () SI () _____

6. COMPLICACIONES MATERNAS:

NO () SI () _____

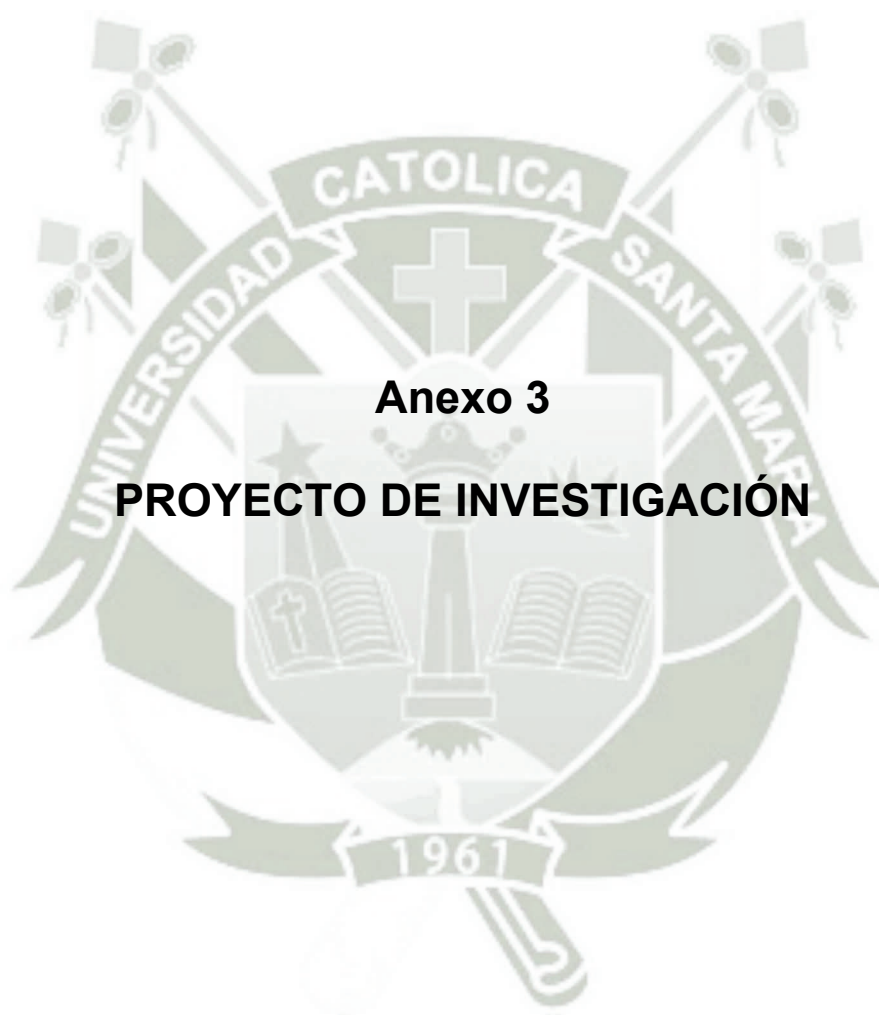
7. COMPLICACIONES EN EL NEONATO:

NO () SI () _____

8. VALORACION DE APGAR: _____



ORD	N°	Grupo	Edad	Cat edad	Paridad	Cat. paridad	Anest reg prev	Dx	Aparic anest	Calidad anest	Bienes mat	PAS	PAD	PAS	PAD	PAS	PAD	PAS	PAD	PAS	PAD	PAS	PAD	PAS	PAD	PAS	PAD	PAS	PAD	PAS	PAD
												0 min	0 min	5 min	5 min	10 min	10 min	15 min	15 min	20 min	20 min	25 min	25 min	30 min	30 min	30 min	30 min	45 min	45 min	45 min	45 min
1	1	Espinal	37	35-39 a	3	Multipara	Si	Ces. Anterior	5	Buena	Bien	120	80	115	70	110	70	105	60	105	60	105	65	115	65	115	65	115	65	115	65
2	2	Espinal	38	35-39 a	2	Multipara	Si	Ces. Anterior	5	Excelente	Bien	110	70	120	70	100	60	105	60	195	60	115	65	115	65	110	70	110	70	110	70
3	3	Espinal	25	25-29 a	1	Primipara	No	Dist. Funicular	5	Buena	Regular	130	75	130	75	110	60	110	60	120	70	120	70	120	70	120	70	120	70	120	70
4	4	Espinal	37	35-39 a	2	Multipara	No	Dilatación estacionaria	5	Excelente	Bien	125	80	120	80	110	70	110	70	115	70	110	70	115	65	110	70	110	70	110	70
5	5	Espinal	35	35-39 a	3	Multipara	Si	Ces. Anterior	6	Excelente	Bien	130	80	120	70	110	70	110	70	110	70	115	70	115	70	115	70	120	70	115	70
6	6	Espinal	30	30-34 a	2	Multipara	No	Hiperdinamia ut	4	Buena	Bien	130	80	120	80	100	60	110	60	110	70	115	70	115	70	120	70	115	70	120	70
7	7	Espinal	25	25-29 a	1	Primipara	No	RPM	5	Buena	Bien	130	85	110	60	100	60	115	75	110	60	110	60	120	70	120	70	120	70	120	70
8	8	Espinal	35	35-39 a	2	Multipara	No	G. afiosa	6	Buena	Regular	120	60	100	50	90	50	90	50	100	60	100	60	100	60	100	60	100	60	100	60
9	9	Espinal	39	35-39 a	3	Multipara	No	Dist. Presentación	2	Excelente	Bien	117	75	110	50	100	60	99	47	135	70	106	47	108	53	110	58	111	56	111	56
10	10	Espinal	21	20-24 a	1	Primipara	No	Dist. Ósea	1	Excelente	Bien	110	65	106	57	84	38	120	70	105	46	117	58	108	56	100	60	111	65	111	65
11	11	Espinal	24	20-24 a	1	Primipara	No	Dist. Funicular	4	Excelente	Bien	110	58	116	54	149	68	111	54	124	58	100	34	120	50	110	60	115	60	115	60
12	12	Espinal	19	< 20 a	1	Primipara	No	Dist. Presentación	3	Excelente	Bien	120	71	100	36	118	56	111	52	112	50	111	42	117	53	114	60	110	70	110	70
13	13	Espinal	18	< 20 a	1	Primipara	No	Dist. P blandas	4	Excelente	Bien	110	65	80	55	96	50	112	61	113	58	101	44	99	42	101	42	105	50	105	50
14	14	Espinal	31	30-34 a	2	Multipara	Si	Ces. Anterior	3	Excelente	Bien	105	60	77	44	72	52	98	66	111	80	101	59	104	66	104	66	100	60	100	60
15	15	Espinal	32	30-34 a	3	Multipara	Si	Pl previa	6	Excelente	Bien	110	70	110	70	90	50	95	55	100	60	105	65	110	65	110	70	110	70	110	70
16	16	Espinal	33	30-34 a	2	Multipara	Si	Ces. Anterior	5	Excelente	Bien	115	60	115	60	115	60	100	60	100	60	100	60	100	60	110	60	100	60	100	60
17	17	Espinal	32	30-34 a	3	Multipara	Si	Dist. Funicular	4	Buena	Bien	125	80	125	80	110	75	110	75	115	75	120	70	120	70	120	70	120	70	120	70
18	18	Espinal	27	25-29 a	2	Multipara	Si	Ces. Anterior	6	Excelente	Bien	120	68	120	65	110	65	110	60	115	70	115	70	115	65	115	65	115	65	115	65
19	19	Espinal	40	≥ 40 a	2	Multipara	Si	Dist. Ósea	6	Excelente	Bien	125	80	125	80	120	75	120	70	115	70	120	70	120	70	120	70	120	70	120	70
20	20	Espinal	28	25-29 a	2	Multipara	Si	Ces. Anterior	4	Excelente	Bien	115	70	115	70	105	60	105	50	105	60	105	60	110	60	110	60	110	60	110	60
21	21	Espinal	27	25-29 a	1	Primipara	No	Dilatación estacionaria	5	Excelente	Bien	130	80	125	80	115	60	115	60	115	60	120	60	120	60	115	60	115	60	115	60
22	22	Espinal	27	25-29 a	2	Multipara	Si	Ces. Anterior	2	Excelente	Bien	112	73	95	51	100	56	100	52	93	48	94	49	87	41	111	61	110	60	110	60
23	23	Espinal	24	20-24 a	1	Primipara	No	Epilepsia	5	Excelente	Bien	130	80	120	70	125	70	115	70	115	70	110	70	115	70	115	70	120	70	120	70
24	24	Espinal	28	25-29 a	2	Multipara	Si	Dist. Presentación	4	Buena	Bien	130	75	140	70	140	80	130	60	120	50	120	50	120	50	140	70	140	70	140	70
25	25	Espinal	30	30-34 a	1	Primipara	No	Desp. Feto-Pelvíca	4	Excelente	Bien	105	60	85	50	103	59	100	59	95	60	101	56	100	53	90	55	105	50	105	50
26	26	Espinal	38	35-39 a	2	Multipara	Si	Ces. Anterior	4	Buena	Bien	120	70	120	70	110	60	110	60	106	60	110	65	115	65	115	65	115	65	115	65
27	27	Espinal	27	25-29 a	1	Primipara	No	Desp. Feto-Pelvíca	4	Buena	Bien	140	90	125	75	130	80	120	70	125	75	120	70	120	80	125	80	120	75	120	75
28	28	Espinal	32	30-34 a	3	Multipara	Si	Ces. Anterior	6	Buena	Bien	120	80	100	60	110	60	110	60	105	60	110	60	110	60	105	60	110	60	110	60
29	29	Espinal	20	20-24 a	4	Multipara	Si	Ces. Anterior	6	Buena	Bien	135	90	110	70	120	70	125	80	120	80	110	70	120	80	125	85	120	80	120	80
30	30	Espinal	26	25-29 a	3	Multipara	No	Dist. Presentación	5	Buena	Bien	120	80	110	70	110	70	115	65	110	60	110	60	110	60	110	60	110	60	110	60
31	1	Epidural	26	25-29 a	2	Multipara	No	Desp. Feto-Pelvíca	8	Buena	Bien	110	60	100	60	100	50	110	60	100	60	100	60	100	60	100	60	100	60	100	60
32	2	Epidural	36	35-39 a	3	Multipara	Si	Ces. Anterior	5	Excelente	Bien	105	70	90	60	100	60	100	55	110	60	110	60	100	60	100	60	100	60	100	60
33	3	Epidural	29	25-29 a	3	Multipara	Si	Ces. Anterior	5	Buena	Bien	120	75	95	75	100	60	105	60	100	55	100	55	100	50	100	60	100	60	100	60
34	4	Epidural	22	20-24 a	1	Primipara	No	Desp. Feto-Pelvíca	5	Excelente	Bien	100	60	90	50	95	60	100	55	100	55	100	60	100	60	100	60	100	60	100	60
35	5	Epidural	25	25-29 a	2	Multipara	No	Dilatación estacionaria	4	Buena	Bien	120	70	90	50	100	60	100	60	100	55	100	60	100	60	100	60	100	60	100	60
36	6	Epidural	32	30-34 a	2	Multipara	Si	Ces. Anterior	5	Buena	Bien	110	70	90	55	105	60	100	60	100	55	100	60	100	60	100	60	100	60	100	60
37	7	Epidural	29	25-29 a	4	Multipara	No	Desp. Feto-Pelvíca	5	Buena	Bien	120	60	100	50	100	50	110	65	110	60	100	60	100	60	100	60	110	60	110	60
38	8	Epidural	30	30-34 a	2	Multipara	No	Dist. Funicular	10	Buena	Regular	110	60	110	60	90	50	110	60	110	60	100	60	100	55	100	60	100	60	100	60
39	9	Epidural	30	30-34 a	2	Multipara	Si	PlC	12	Buena	Regular	130	80	130	80	115	80	120	70	120	70	120	70	120	70	120	70	120	70	120	70
40	10	Epidural	34	30-34 a	5	G. multipara	Si	Ces. Anterior	12	Buena	Bien	120	70	122	70	100	55	120	70	115	70	110	60	110	60	110	60	110	60	110	60
41	11	Epidural	16	< 20 a	1	Primipara	No	Desp. Feto-Pelvíca	11	Buena	Bien	120	68	120	66	110	70	110	66	110	60	110	62	100	58	100	60	104	60	104	60
42	12	Epidural	35	35-39 a	3	Multipara	Si	Ces. Anterior	12	Buena	Bien	116	70	116	70	110	68	110	66	112	60	110	60	100	60	100	60	100	60	100	60
43	13	Epidural	23	20-24 a	1	Primipara	No	Dilatación estacionaria	9	Buena	Bien	116	60	116	60	110	60	100	60	100	60	100	58	108	60	108	60	110	62	110	62
44	14	Epidural	22	20-24 a	1	Primipara	No	Oligoamnios	11	Buena	Bien	110	70	112	70	100	66	100	60	102	60	104	62	98	58	100	58	100	60	100	60
45	15	Epidural	18	< 20 a	1	Primipara	No	RPM	10	Buena	Bien	120	70	118	70	106	64	106	60	110	60	110	62	110	62	110	60	106	60	106	60
46	16	Epidural	18	< 20 a	1	Primipara	No	Desp. Feto-Pelvíca	9	Excelente	Bien	116	76	112	76	100	60	100	62	108	64	104	62	109	70	112	70	116	70	116	70
47	17	Epidural	27	25-29 a	1	Primipara	No	Dist. Presentación	12	Buena	Bien	130	90	125	90	120	90	110	85	110	80	110	80	110	80	110	80	110	70	110	70
48	18	Epidural	27	25-29 a	1	Primipara	No	Dist. Presentación	14	Insuficiente	Regular	128	84	125	85	135	90	140	90	140	90	135	90	130	85	130	85	130	80	130	80
49	19	Epidural	30	30-34 a	1	Primipara	No	Dilatación estacionaria	9	Buena	Bien	116	70	116	70	110	64	110	60	110	60	112	62	112	66	112	68	114	68	114	68
50	20	Epidural	2																												



I. PREAMBULO.

Los avances quirúrgicos que implican nuevos desafíos en el manejo anestésico de los pacientes, la aparición de fármacos innovadores que aumentan los márgenes de seguridad, las técnicas de monitorización invasivas y no invasivas que emplean, cada vez más, un soporte informático y el control eficaz del dolor crónico y agudo multietiológico, han mejorado la calidad de vida de los pacientes. (1, 4)

A pesar de los esfuerzos permanentes por reducir la tasa de cesáreas, ésta se ha mantenido estable e incluso ha aumentado en algunos países en vías de desarrollo. La anestesia regional se ha convertido en la técnica preferida para el nacimiento por cesárea. En comparación con la anestesia general, la regional está asociada con una mortalidad materna reducida, la necesidad de menos fármacos, una experiencia de parto más directa, un vínculo neonatal-materno más rápido, menor pérdida de sangre y un excelente control del dolor postoperatorio a través del uso del opiáceo neuroaxial. Uno de los objetivos en la atención de calidad de la madre gestante durante el parto por cesárea es crear un ambiente grato donde la madre durante su intervención quirúrgica no perciba sensación de dolor, favoreciendo a incrementar el vínculo materno-neonatal, sin incrementar el riesgo para el recién nacido.

La anestesia espinal y epidural son técnicas seguras y confiables, similares en diversos aspectos, pero cada modalidad tiene ventajas

específicas y limitaciones. Durante el procedimiento anestésico regional se busca rapidez, calidad, seguridad y bienestar tanto de la madre como del recién nacido. (1, 14)

En comparación con la anestesia espinal, la técnica epidural generalmente necesita de más tiempo y destreza para ser aplicada. Este tipo de anestesia sólo debe ser administrada por anesthesiólogos entrenados. Se considera que la anestesia espinal para la cesárea es ventajosa debido a la simplicidad de la técnica, la rapidez de la administración y del inicio de la anestesia, la reducción del riesgo de toxicidad sistémica del medicamento anestésico y el aumento de la densidad del bloqueo anestésico raquídeo.

El presente trabajo de investigación tiene la intención de valorar el grado de satisfacción materna de estas dos técnicas de anestesia regional, además de valorar cual de las dos ofrece mayor eficacia y calidad anestésica, así mismo definir en qué medida se alteran las funciones vitales de los pacientes sometidas a cada una de estas técnicas, y ver la tasa de complicaciones que puedan surgir en cada tipo de anestesia. De esta forma podremos establecer la seguridad de cada una, así como de su utilidad en el logro del plano anestésico en una intervención quirúrgica cada vez más frecuente y en la que se requiere un rápido inicio de acción, necesidad de analgesia transoperatoria,

disminución de complicaciones anestésicas inmediatas y disminución del riesgo sobre el neonato.

II. PLANTEAMIENTO TEORICO.

1. PROBLEMA DE INVESTIGACION

La atención de calidad de la madre gestante durante el parto por cesárea es crear un ambiente grato donde la madre durante su intervención quirúrgica no perciba sensación de dolor, favoreciendo a incrementar el vínculo materno-neonatal, sin incrementar el riesgo para el recién nacido.

Por muchos años la técnica de anestesia epidural ha sido la indicada para realizar la operación de cesárea, ya que con la anestesia espinal se tenían mayores complicaciones hemodinámicas y de cefalea postpunción de duramadre; la mejora en los equipos espinales y la llegada de medicamentos menos neurotóxicos ha generado un mayor uso de la técnica de anestesia espinal para la operación de cesárea. ⁽⁴⁾.

Es nuestro interés evaluar si con la técnica espinal se obtiene una mayor satisfacción y bienestar materno durante el parto por cesárea, lo cual contribuiría a crear un mejor vínculo materno-neonatal desde el inicio.

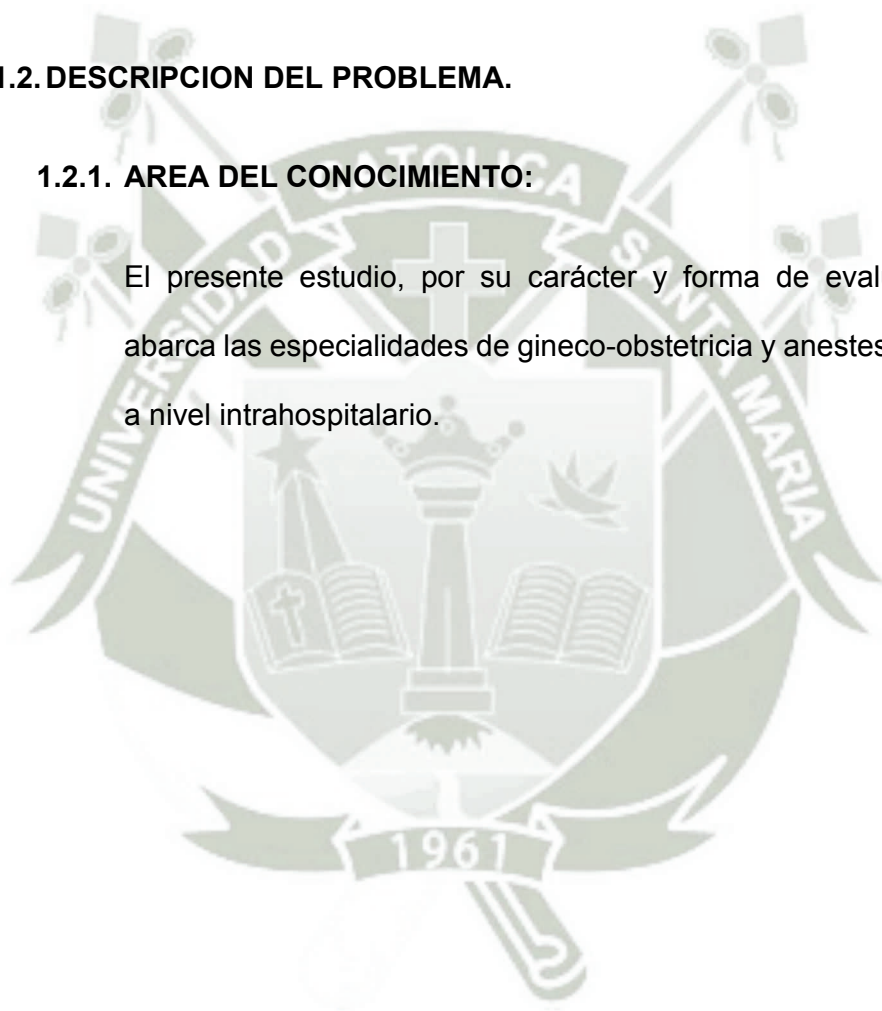
1.1. ENUNCIADO DEL TRABAJO O PROBLEMA.

El empleo de la anestesia espinal produce mayor satisfacción y bienestar materno en relación a la anestesia epidural para la operación de cesárea, con baja frecuencia de complicaciones.

1.2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.

1.2.1. ÁREA DEL CONOCIMIENTO:

El presente estudio, por su carácter y forma de evaluación, abarca las especialidades de gineco-obstetricia y anestesiología a nivel intrahospitalario.



1.2.2. DEFINICION OPERACIONAL DE VARIABLES:

Variable	Indicador	Unidad/ Categoría	Escala
Variable Independiente			
Tipo de tratamiento	Técnica de bloqueo regional	Espinal / Epidural	Nominal
Variable Dependiente			
Momento de aparición de anestesia	Duración de periodo de latencia	Minutos	De razón
Calidad de la anestesia	Percepción nociceptiva de la madre	- Excelente - Buena - Insuficiente	Ordinal
Satisfacción materna	Nivel de bienestar de la madre	- Buena - Regular - Mala	Ordinal
Alteraciones hemodinámicas maternas	Valoración de la presión arterial de la madre, durante el acto quirúrgico	Hipotensión Leve: < 10% de la basal. Hipotensión Moderada: 10 al 20% de la basal. Hipotensión Severa: > 20% de la basal.	Ordinal
Necesidad de analgesia intraoperatoria	Historia Clínica	SI / NO	Nominal
Complicaciones en el neonato	Valor del APGAR	0 a 10	Intervalo
Variables Intervinientes			
Edad	Fecha de nacimiento	Años	De Razón
Paridad	Partos Previos	Nulípara Primípara Múltipara	Ordinal
Anestesia regional previa	Historia Clínica	SI / NO	Nominal

1.2.3. INTERROGANTES BASICAS:

Si uno de los objetivos principales durante la operación de cesárea bajo anestesia regional es establecer un inmediato y adecuado vinculo materno-neonatal, podrá la anestesia espinal brindar una mayor satisfacción y bienestar materno en relación al uso de anestesia epidural.

Durante la operación de cesárea, la anestesia espinal tendrá menor grado de complicaciones maternas en relación a la anestesia epidural.

La vitalidad neonatal se verá más afectada utilizando anestesia espinal en comparación de anestesia epidural.

1.2.4. TIPO DE INVESTIGACIÓN:

De campo en el quirófano del servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza MINSA–Arequipa.

Línea de Investigación: Enfermedades de la gestación y parto.

1.2.5. NIVEL DE LA INVESTIGACION:

El presente estudio es de tipo comparativo, prospectivo y longitudinal según Douglas Altman.

1.3. JUSTIFICACION DEL PROBLEMA.

La operación cesárea es una cirugía mayor frecuente que requiere anestesia. Aunque puede realizarse con anestesia local mediante infiltración de la piel y de la pared muscular del abdomen, esta modalidad no brinda confort a la paciente ni condiciones operatorias aceptables cuando hay anesthesiólogo disponible. La anestesia general es una opción válida y tiene sus indicaciones, sin embargo la anestesia regional es la más frecuentemente utilizada debido a su sencillez y condiciones de seguridad para la madre y el neonato.

El responsable de la elección de la técnica anestésica es el médico anesthesiólogo. Este define su elección basado en datos de la paciente tales como la situación obstétrica actual, los antecedentes patológicos, las características anatómicas, las horas de ayuno y hasta el perfil psicológico. Conviene destacar que la decisión acerca de la técnica anestésica a utilizar se basa en múltiples elementos y se define para cada caso por lo que no pueden hacerse generalizaciones.

Las ventajas de la anestesia regional son que la paciente se mantiene consciente para participar durante el nacimiento de su niño y reduce el riesgo de complicaciones materno/neonatales. La participación de la madre en estas circunstancias no implica el poder ver el momento del nacimiento, sino más bien que la paciente puede escuchar el llanto de su bebé al momento de nacer, así mismo madre e hijo/a pueden ser presentados en ese mismo momento siempre y

cuando las condiciones del recién nacido lo permitan. Estos hechos hacen que la cesárea bajo anestesia regional permita experimentar, al menos en parte, las emociones de un parto vaginal. La principal ventaja, desde el punto de vista médico es la seguridad, ya que con la anestesia regional se evita la intubación endotraqueal y la necesidad de utilizar un respirador lo cual es fuente de complicaciones en la embarazada.

La anestesia epidural para la operación cesárea ha sido por muchos años la técnica más utilizada; sin embargo, se ha visto que cuando la madre recibe este tipo de anestesia presenta, algunas veces, dolor al iniciar la cirugía y al momento de la extracción del recién nacido, lo cual puede interferir negativamente en establecer el vínculo materno-neonatal inicial. El mejoramiento en los equipos de anestesia espinal, principalmente, en la fabricación de agujas espinales de calibre delgado G26 - G27 de punta cónica ó “punta lápiz” y el uso de medicamentos con menor riesgo cardio y neurotóxico, hacen que la anestesia espinal para cesárea sea una técnica segura y cada vez más utilizada; lo cual podría favorecer a disminuir la percepción de dolor al inicio de la cirugía y en la extracción del neonato, favoreciendo a establecer un mejor vínculo materno-neonatal inicial.

2. MARCO CONCEPTUAL.

2.1. INTRODUCCIÓN

La anestesia obstétrica es una subespecialidad exigente pero gratificante de la anestesiología. La gran aceptación y uso de la anestesia regional para la atención del parto por cesárea ha hecho que la anestesia obstétrica sea uno de los capítulos más importantes de la práctica anestésica. Las guías de *American College of Obstetricians and Gynecologists* and *American Society of Anesthesiologists* requieren que el servicio de anestesia esté siempre disponible y que se inicie una cesárea en un lapso menor de 30 minutos al identificar su necesidad. Más aun, las pacientes de alto riesgo, como aquellas sometidas a intento de parto vaginal luego de cesárea previa, requieren de la disponibilidad inmediata de los servicios de anestesia. (1, 8,13)

Aunque la mayoría de las parturientas son jóvenes y sanas representan un grupo de pacientes de alto riesgo. La anestesia es la sexta causa de muerte obstétrica en EUA, la mortalidad materna entre 1985 y 1999 fue de 1.7 por cada millón de nacimientos, comparada con el 32 por cada millón de pacientes que recibieron anestesia general y con 1.9 por cada millón de las que recibieron anestesia regional. La mayoría de las defunciones se presentó durante o después de cesárea. Más aun, el riesgo de un desenlace adverso es mayor en las cesáreas de urgencia que en las electivas. (2, 14,15)

La mortalidad materna relacionada con la anestesia se reduce cuando no se utiliza la anestesia general. La mortalidad materna relacionada con la anestesia descendió de 12,8 a 1,7 por cada millón de nacimientos vivos en el Reino Unido y de 4,3 a 1,9 por cada millón de nacimientos vivos en los EE.UU. entre finales de los años setenta y finales de los ochenta. Se piensa que esto se debe en parte al mayor uso de la anestesia regional para el parto por cesárea. Por consiguiente, la anestesia regional (anestesia espinal o epidural) para la cesárea programada es a menudo la opción que prefieren los encargados de la atención médica al comparar los riesgos y los beneficios, tanto de la madre como del feto. Sin embargo, algunas mujeres prefieren anestesia general antes que regional (p.ej., la madre puede solicitar estar dormida durante la operación). Es posible también que se requiera anestesia general para las cesáreas programadas si la anestesia regional está contraindicada. (5, 7, 11,13)

Con anestesia regional, la madre y la pareja pueden compartir la experiencia del parto, lo que puede reforzar los lazos entre los padres y el recién nacido. La incidencia e indicaciones para la cesárea programada varían en diferentes países, de acuerdo con los recursos disponibles y las posturas acerca del parto "natural". La incidencia de la cesárea puede ser tan alta como el 55% en América del Sur, o tan baja como el 15,5% en Inglaterra. La anestesia epidural era la opción de anestésico regional que se prefería para la cesárea en Norteamérica en 1992, pero esto cambió hacia la anestesia espinal en 1997. La

anestesia raquídea ha sido la técnica preferida en el Reino Unido durante más de una década. En una encuesta reciente de los hospitales (total 37 000 nacimientos por año) en la región sudoeste del Tamesis del Reino Unido, la tasa de anestesia regional para la cesárea programada fue del 94,9%, mientras que la anestesia espinal se utilizó en el 86,6% de estos casos; para la cesárea urgente, la tasa regional de anestesia fue de un 86,7% mientras que la anestesia espinal se utilizó en un 44,1% de casos.^(10,14,15)

La incidencia de cesárea respecto al parto vaginal ha aumentado en los últimos años, si bien engrosan esta cifras las madres con cesárea anterior y aquellos embarazos múltiples resultado de la fecundación in vitro. Este aumento progresivo de la cesárea, se acompaña de una disminución de la mortalidad perinatal <20/1000. Las indicaciones médicas para realizar parto por cesárea, ha variado en los últimos años, así vemos como, por ejemplo, mientras que en 1970 en EEUU sólo el 10% de presentaciones de nalgas se extraían vía abdominal, actualmente la incidencia ha ascendido al 95%. En general, las causas más frecuentes de cesárea son, la distocia de dilatación y progresión del parto y, la cesárea previa, con una incidencia del 60% y el distrés fetal sólo supone el 5% de las cesáreas. Según Phelan el miedo a las demandas, los avances en los bancos de sangre, en las terapias antibióticas y en las técnicas anestésicas, es lo que hace que la cesárea se asocie a seguridad por parte del obstetra. Sin embargo, Lilford realizó un estudio en 1990 para comparar la

mortalidad materna según la vía del parto, y observó que, descartando las embarazadas con patología previa, la incidencia de muerte materna tras la cesárea es cinco veces superior que tras el parto vaginal; y la cesárea intraparto tiene un riesgo de mortalidad materna 1,4 veces superior que la cesárea electiva. ^(11, 13,15)

Debido a la anestesia regional, la mortalidad materna por causas anestésicas ha disminuido. En una revisión realizada por Brown y Russell en hospitales maternos de Gran Bretaña, las cesáreas en 1982 se realizan en un 77% bajo anestesia general, un 21% anestesia epidural y un 2% anestesia espinal, mientras que en 1992 sólo el 45% son con anestesia general, el 26% anestesia epidural y el 30% anestesia espinal. La tendencia en estos años sigue en esta línea ya que aun observándose pocas diferencias entre la anestesia general endovenosa y la regional, la espinal se relaciona con menos niveles de hormonas de estrés y mejora del dolor posoperatorio. ^(1, 2,8)

La elección de la anestesia para la cesárea se determina por múltiples factores, que incluyen la indicación de la operación, su urgencia, las preferencias de la paciente y el obstetra así como las destrezas del anestesiólogo. Las tasa de cesárea son muy variables según cada institución, y van de 15 a 25%. En EUA, alrededor de 80% se efectúa con anestesia regional; la mitad se hace con anestesia espinal y la otra mitad con anestesia epidural. La técnica preferida ha sido la anestesia regional debido a que la general se ha relacionado con mayor mortalidad materna. Las muertes por anestesia general se

han atribuido a problemas con la vía aérea, como incapacidad para intubar o ventilar, o a neumonitis por aspiración, en tanto las defunciones por anestesia regional se han debido al bloqueo neural excesivo o a toxicidad de los anestésicos locales. (3, 4,5)

Otras ventajas de la anestesia regional incluyen: 1) menor exposición neonatal a fármacos potencialmente depresores, 2) disminución del riesgo de aspiración pulmonar materna, 3) disponer de una madre despierta al nacer su hijo, con presencia también del padre, si lo desea y 4) la opción de usar opioides intrarraquídeos para el alivio del dolor postoperatorio. (6, 7,14)

La elección entre anestesia espinal y epidural con frecuencia se basa en preferencias del médico. Algunos clínicos prefieren la anestesia epidural sobre la espinal, debido a la disminución más gradual de la presión arterial que se relaciona con la anestesia epidural. La anestesia epidural continuada también permite lograr un mejor control sobre el nivel de sensibilidad. Por el contrario, la anestesia espinal es más fácil de realizar, muestra un inicio más rápido y predecible, puede bloquear de una manera más intensa (completa) y no tiene efectos sistémicos potenciales tóxicos (por la menor dosis empleada de anestésico local). Sin importar la técnica regional que se eligió, es fundamental la capacidad para administrar anestesia general en cualquier momento del procedimiento. Además, debe tomarse en cuenta la administración de un antiácido sin partículas, una hora antes de la intervención quirúrgica. (4, 8,11)

2.2. RECUERDO ANATOMICO.

La anestesia espinal y epidural, ambas son técnicas regionales que se realizan en el neuroeje, o sea, en la columna vertebral. La columna vertebral es la principal estructura de soporte del organismo y está compuesta de 24 vertebras (7 cervicales, 12 torácicas, 5 lumbares) y el sacro. Las vertebras están unidas por ligamentos, articulaciones y disco intervertebral. Las vertebras y el sacro en conjunto crean un tubo en su interior (canal medular) por el cual baja la medula espinal y de esta nacen las raíces que dan origen a los nervios. La medula espinal esta bañada por el liquido cefalorraquídeo (LCR) y está envuelta por las meninges: aracnoides y duramadre, y por fuera de esta última se encuentra el espacio epidural, el cual contiene vasos sanguíneos, tejido adiposo y las raíces que van saliendo para distribuirse por el organismo. Por dentro del agujero vertebral y externo al espacio epidural, las vertebras se mantiene unidas por los ligamentos longitudinales anterior y posterior, este ultimo llamado ligamento amarillo. ^(7,8)

El objetivo de la anestesia regional es obtener bloqueo sensitivo y en general, bloqueo motor. El bloqueo sensitivo se refiere a la interrupción de la señal dolorosa (analgesia) como también la señal de temperatura, tacto, presión y posición que viene de la periferia. Existen diversos tipos de receptores en la periferia (piel, músculos, huesos, etc.) que tienen la capacidad de convertir un estímulo (ej. dolor, frío,

etc.) en una señal “eléctrica” que viaja por los nervios hacia la medula espinal. (3, 7,8)

En la medula espinal, esta información es procesada y enviada, a través de vías nerviosas medulares, al cerebro para su interpretación y respuesta. Por ejemplo, si se punza el pulgar del pié, la aguja atraviesa la piel y estimula receptores del dolor, estos generan una señal que viaja por nervios (nervio digital, nervio peroneo superficial, nervio ciático, raíz L5) para llegar a la medula espinal, donde la señal es procesada y enviada a la corteza cerebral, la cual la interpreta como dolor y genera una respuesta (ej. retiro del pié, exclamación de dolor). (3, 7,8)

Si uno desea bloquear esta señal puede hacerlo en diversos puntos.

- Anestesia de la piel (Anestesia Local).
- Bloqueo del nervio digital (Anestesia Troncular).
- Bloqueo del nervio ciático (Bloqueo del plexo lumbar).
- Anestesia Epidural.
- Anestesia Espinal. (3,7,8)

El bloqueo motor se refiere a la interrupción de la señal motora que es responsable de la contracción muscular. Por ejemplo, la extensión de la rodilla (contracción del músculo femoral) se inicia con la orden del cerebro que viaja por las vías medulares y sale por las raíces L2, L3 y L4 que forman el plexo lumbar y da origen al nervio

femoral el cual se distribuye en el musculo del mismo nombre. Por lo tanto, el bloqueo motor se puede obtener en distintos niveles:

- Anestesia Espinal.
- Anestesia Epidural.
- Bloqueo del plexo Lumbar.
- Bloqueo del nervio femoral. (3,4,6)

En general, cuando se realiza anestesia regional se obtiene tanto bloqueo sensitivo (ej. analgesia) y motor. Sin embargo, se puede obtener bloqueo sensitivo sin bloqueo motor (bloqueo diferencial) mediante la combinación cuidadosa de drogas anestésicas, lo que permite que el paciente pueda movilizarse, incluso caminar, sin dolor como sucede en la analgesia para el trabajo de parto y analgesia postoperatoria. (3, 4,8)

2.3. ANESTESIA REGIONAL.

Desde el punto de vista del paciente, la anestesia regional proporciona la posibilidad de mantener el control de sus facultades mentales, lo que percibe con menor riesgo que el estado de inconsciencia de la anestesia general.

El uso de la anestesia regional evita mucha de las fuentes potenciales de morbilidad asociadas con la anestesia general: lesión de labios, dientes o cuerdas vocales, broncoespasmo, aspiración,

somnolencia prolongada, parálisis prolongada debida a respuesta anómala a los bloqueantes neuromusculares y respuestas adversas asociadas a otros agentes anestésicos. La anestesia regional reduce o retrasa el dolor postoperatorio. ^(4, 6,10)

La monitorización mínima debe constar de ECG continuo, pulsioximetría y control de presión arterial. La gestación produce un aumento del consumo de oxígeno y disminución de la capacidad residual funcional, por tanto en la apnea la desaturación es más precoz, por lo que es aconsejable, hasta la extracción del neonato en la cesárea bajo anestesia regional, que la paciente respire oxígeno a concentraciones superiores al 30%. ^(7,8)

La anestesia regional realizada con una técnica rigurosa, conociendo el tratamiento de las posibles complicaciones que puedan surgir, evitando concentraciones tóxicas de los anestésicos locales y eludiendo la hipotensión (deterioro del flujo sanguíneo útero-placentario y sufrimiento fetal) hace que sea una técnica segura, incluso en cesáreas en situaciones urgentes. ^(7,8)

La cesárea requiere un nivel sensitivo D4. Debido al bloqueo simpático alto asociado, todas las pacientes deben recibir un bolo de 500 a 1000 ml de solución de lactato de ringer previo al bloqueo nervioso. Los bolos de soluciones cristaloides no siempre evitan la hipotensión, pero son útiles en algunas pacientes. Son más efectivos volúmenes menores (250 a 500 ml) de soluciones coloides. Después de la inyección del anestésico, la paciente se coloca en posición

supina con desplazamiento izquierdo del útero; se administra oxígeno suplementario (40 a 50%); y se mide la presión arterial cada 1 a 2 minutos hasta que se estabiliza. Debe usarse Efedrina intravenosa, 5 a 10 mg, para mantener la presión arterial sistólica arriba de 100 mmHg. También darse dosis pequeñas por vía intravenosa de Fenilefrina, 25 a 50 ug, con toda seguridad. ^(2,13)

La administración profiláctica de efedrina IM. (25mg) puede ser indicado solo para anestesia raquídea, ya que a menudo se observa hipotensión precipitada. De manera típica, la hipotensión que se presente después de la anestesia epidural tiene un comienzo más lento. La posición de Trendelenburg ligera facilita alcanzar el nivel sensitivo D4, y también puede ayudar a prevenir la hipotensión severa. Los grados extremos de la posición de Trendelenburg pueden interferir con el intercambio de gases pulmonares. ^(2, 5,7)

2.3.1. ANESTESIA ESPINAL.

También llamada raquídea o subaracnoidea. La inyección de anestésicos locales produce bloqueo de nervios raquídeos en el espacio subaracnoideo. Los agentes anestésicos depositados actúan sobre las raíces nerviosas sin afectar la medula espinal.

La anestesia espinal se realiza solo a nivel lumbar (desde L2-L3 a caudal), para evitar la punción de la medula espinal que termina a nivel de L2. La anestesia espinal se realiza con agujas

que pueden ser de bisel corto o punta de lápiz (“pencil point”) y en general, la tendencia es utilizar agujas de diámetro pequeño (25G a 27G). (7,8,12)

La anestesia espinal se realiza con bajos volúmenes de solución anestésica y el bloqueo se caracteriza por: menor latencia (tiempo de inicio de acción) y bloqueo mas predecible en altura. (8)

2.3.1.1. Indicaciones.

Las indicaciones de la anestesia espinal en obstetricia se basan en su facilidad de administración, siendo prácticamente nula la transmisión de anestésico local al feto. El bloqueo en silla de montar se usa para el parto vaginal, extracción con fórceps o con vacío, reparación de episiotomía y extracción de fragmentos placentarios retenidos. La anestesia espinal se usa para cesárea, aun bajo circunstancias de urgencia, siempre que se mantenga en forma enérgica la presión arterial. La prehidratación, el desplazamiento uterino hacia la izquierda y el uso liberal de efedrina previenen la hipotensión intensa que puede poner en peligro al feto así como a la madre. (3,12)

2.3.1.2. Contraindicaciones.

Las contraindicaciones absolutas incluyen: rechazo del paciente, infección de la piel en el sitio de

punción, bacteriemia, hipovolemia intensa, coagulopatías y aumento de la presión intracraneal. Las contraindicaciones relativas son más difíciles de evaluar, incluyen neuropatía existente, cirugía raquídea previa, dolor de espalda, uso preoperatorio de inhibidores plaquetarios, incluyendo el ácido acetil salicílico y el dipiridamol, mini dosis subcutáneas de heparina y paciente que no colabora o es emocionalmente inestable.

(3,12)

2.3.1.3. Ventajas.

- El sitio de inyección es dado por el fácil retorno del líquido cefalorraquídeo.
- El tiempo de latencia es corto.
- No se necesita dosis de prueba.
- La cantidad de anestésico empleado es pequeña (10 veces menos que la epidural).
- La concentración sanguínea y tisular materna es muy baja, por lo que el recién nacido no sufre repercusiones.
- No hay reacciones tóxicas (por la baja concentración del fármaco).
- Hay una menor posibilidad de secuelas neurológicas persistentes.

- La calidad del bloqueo en cuanto a la profundidad anestésica es mejor. Permite una movilización y exteriorización del útero.
- Puede obtenerse analgesia postoperatoria depositando un narcótico como la morfina (0.2 a 0.3 mg). ^(8,11)

2.3.1.4. Desventajas.

- No permite reforzar la dosis administrada y en ocasiones el procedimiento quirúrgico se prolonga y requiere una sedación profunda o anestesia general complementaria.
- En ocasiones el acto quirúrgico es corto y la recuperación se prolonga.
- Como la instalación de bloqueo es rápida puede producir hipotensión intensa y rápida que puede poner en riesgo al feto (cuando hay un compromiso en la perfusión útero placentario).
- Los narcóticos administrados junto con los anestésicos locales pueden producir depresión respiratoria tardía.
- La posibilidad de cefalea es más frecuente con anestesia raquídea que con anestesia epidural. ^(8,11)

2.3.1.5. Agentes.

Se ha intentado practicar anestesia raquídea con muchos agentes, pero solo unos cuantos permanecen en uso. Dependiendo de su densidad y de su baricidad su efecto es más ó menos duradero. ^(9,12)

A. Procaína

La procaína es un ester con inicio rápido de acción y duración corta (45-60 minutos). Puede lograrse cierta prolongación en el tiempo de acción, al añadirle un vasoconstrictor. En el caso de procedimientos cortos, la procaína proporciona un bloqueo rápido, denso y puede combinarse con tetracaína para procedimientos más prolongados. La procaína también se presta para dilución en caso de diversos bloqueos para el diagnóstico de síndromes dolorosos. ^(9,12)

B. Tetracaína

La tetracaína es un ester con iniciación intermedia y de duración prolongada de acción. La duración de su acción se prolonga al añadirle vasoconstrictores y se encuentra disponible en varias

formas para diferentes usos. Las dosis que se utilizan son de 7 a 10 mg. ^(9,12)

C. Lidocaína

La Lidocaína es una amida con inicio rápido de acción y duración corta, proporciona un bloqueo rápido y sólido. No hay acuerdo sobre si es útil añadirle vasoconstrictor. Usualmente se utiliza una dosis entre 60 a 80 mg. ^(9,12)

D. Bupivacaína

La Bupivacaína es una amida de inicio lento y duración prolongada, no se afecta al agregarle un vasoconstrictor. La dosis a utilizar en cesárea es de 10 a 15 mg. La adición de fentanilo (10 a 25 ug) o sulfentanilo (5 a 10 ug) a la solución anestésica local, aumenta la intensidad del bloqueo y prolonga su duración sin afectar en forma adversa el resultado neonatal. La adición de morfina libre de preservadores (0.2 a 0.3 mg) puede prolongar la analgesia postoperatoria por hasta 24 horas, pero requiere vigilancia especial por la posibilidad de una depresión respiratoria postoperatoria tardía. En Europa se usa una solución simple para técnica isobárica e hiperbara. ^(9,12)

2.3.1.6. Complicaciones.

A. Inmediatas. (Hasta las 2 horas del postoperatorio)

- **Infección.** Después de la anestesia espinal es extremadamente rara. Puede aparecer meningitis, aracnoiditis y abscesos epidurales. Las posibles etiologías son químicas, víricas o bacterianas. Es esencial una consulta precoz con el neurólogo para establecer un diagnóstico y tratamiento inmediatos. ^(6,8)
- **Bradycardia refleja.** Se trata con atropina (0,5 – 1 mg IV).
- **Sobrecarga de volumen y edema pulmonar.** En los pacientes con un deterioro de la reserva cardíaca debe vigilarse la administración de grandes volúmenes de líquidos IV, ya que el paso de líquido desde la circulación periférica a la central que se produce durante la recesión del bloqueo y el regreso del tono vascular sistémico pueden conducir a una sobrecarga de volumen y edema pulmonar. ^(6,8)
- **Disnea.** Es un problema que ocurre en la anestesia raquídea alta. Es debido al bloqueo propioceptivo

de fibras aferentes del movimiento de la pared abdominal y torácica. Solo se requiere tranquilizar a la paciente, comprobando también que la ventilación es adecuada. ^(6,8)

- **Apnea.** Puede producirse como consecuencia de la disminución del flujo sanguíneo medular debido a una hipotensión grave o a partir del bloqueo C3-C5 directo (raquídeo total) que inhibe la función del nervio frénico. Se requiere un apoyo de la ventilación inmediato. ^(6,8)
- **Nauseas y vómitos.** Suelen deberse a hipotensión o a una estimulación vagal predominante. El tratamiento consiste en la restauración de la presión sanguínea y la administración de oxígeno y atropina IV. Debe prestarse atención si se administra el antiemético droperidol, ya que puede aumentar la hipotensión. ^(6,8)
- **Dolor de Espalda.** Al aplanarse la curva lordótica normal durante la relajación muscular, con la consiguiente tensión de las capsulas articulares, ligamentos y músculos. El tratamiento es con analgésicos y tranquilizar al paciente. ^(6,8)

- **Retención Urinaria.** Suele durar más que el bloqueo sensitivo y motor. Hay que ser conscientes de su existencia, sobre todo en los casos en que el paciente presentara síntomas obstructivos urinarios o si durante la cirugía se han administrado grandes volúmenes de líquidos IV. El tratamiento consiste en colocar una sonda vesical y vaciar la vejiga, quitar la sonda y esperar a que el paciente tenga diuresis espontánea antes del alta. ^(6,8)

B. Tardías. (Hasta las 48-72 hrs. del postoperatorio)

- **Deterioro Neurológico.** Después de una anestesia espinal es muy raro. Las lesiones neurológicas pueden ser directas (debido a traumatismos con la aguja), infecciosas (por la introducción de virus o bacterias) o isquémicas (debido al compromiso vascular que puede aparecer a partir de la compresión ejercida por un hematoma extradural). Pueden producirse traumatismos nerviosos por procedimientos quirúrgicos o la colocación inadecuada del paciente. Esta complicación debe ser evaluada por un neurólogo, pues su diagnóstico y tratamiento

inmediato son fundamentales para mejorar la evolución. (6,7,8)

- **Cefalea Post- punción Dural.** Es una cefalea occipital intensa que se irradia a la región cervical posterior. La intensidad es creciente y puede acompañarse de tinnitus, visión borrosa y diplopía. La cefalea empeora en sedestación y mejora en decúbito supino. Suele iniciarse a las 24 – 48 horas de la intervención. Se debe a la extravasación continua del LCR a través del agujero de la duramadre, lo que se traduce en una disminución de la presión del LCR que causa tracción de los vasos y nervios meníngeos. La incidencia global de cefalea postpunción de duramadre es alrededor del 5%, y puede ser más elevada en los pacientes jóvenes, si se utilizan agujas de mayor calibre o de punta biselada, y después de múltiples tentativas. El tratamiento inicialmente es conservador, reposo en cama, líquidos intravenosos y analgésicos. En este estadio se ha defendido la utilización de cafeína (300 mg V.O.) o benzoato de cafeína (500 mg en 500 ml de suero salino al 9/1000 E.V. durante 2 horas). Si la cefalea es intensa y dura más de 24 horas, puede aplicarse un parche

sanguíneo epidural. Se extraen 10 - 15 ml de sangre del paciente de forma estéril y se inyecta lentamente a través de la aguja Tuohy en el espacio epidural. Detener la inyección si aparece dolor de espalda o parestesias. ^(6,7,8)

2.3.2. ANESTESIA EPIDURAL.

La anestesia consiste en la inyección de solución anestesia en el espacio comprendido entre la duramadre y el ligamento longitudinal posterior o también llamado ligamento amarillo. Se trata de un espacio continuo, de forma que en función del volumen de anestésico administrado y de su difusión, así será el nivel de analgesia obtenida. ^(7,8)

La anestesia epidural puede ser simple o continua, desde la región cervical hasta la región lumbar; ambas se realizan con la aguja Tuohy, que puede ser de 16G a 18G. En la técnica continua se instala un catéter flexible, que debe avanzarse al menos 3 – 4 cm. en el espacio epidural. En la anestesia epidural se utilizan volúmenes mayores de solución anestésica, dependiendo de la extensión que se decide bloquear (hasta 20 – 30 ml) y el bloqueo sensitivo/motor se caracteriza por: mayor latencia, bloqueo menos predecible en altura y mayor probabilidad de bloqueo diferencial. ^(3, 7,8)

La anestesia epidural es un bloqueo central con muchas aplicaciones. Los refinamientos de equipo y técnica han hecho

que sea cada vez más popular para una amplia variedad de procedimientos quirúrgicos, obstétricos y analgésicos. A diferencia de la anestesia espinal, que es un bloqueo del todo o nada, la anestesia epidural tiene aplicaciones que van desde la analgesia, con bloqueo motor mínimo, hasta anestesia densa con bloqueo motor completo; por lo tanto, las indicaciones incluyen la anestesia quirúrgica, analgesia durante la primera etapa del trabajo de parto y alivio prolongado del dolor agudo postoperatorio después de operaciones en periné, caderas y extremidades inferiores. La anestesia combinada (espinal – epidural) es una modalidad en desarrollo que comienza a utilizarse más intensivamente en obstetricia. (2,4)

2.3.2.1. Indicaciones.

Las indicaciones generales señaladas para la anestesia espinal también lo son para la anestesia epidural. La ventaja adicional de esta última es su capacidad para mantener anestesia continua después de implantar un catéter epidural, técnica adecuada para procedimientos quirúrgicos de duración prolongada. Esta característica de la técnica también permite que la anestesia se continúe hasta el periodo postoperatorio como analgesia epidural, mediante el uso de concentraciones más bajas o diferentes fármacos a través del catéter epidural. (4, 10,13)

2.3.2.2. Contraindicaciones.

La anestesia epidural comparte las contraindicaciones expuestas anteriormente sobre anestesia espinal. Entre las contraindicaciones absolutas están: negativa del paciente o falta de colaboración, alergia a los anestésicos locales, hipertensión intracraneal, migrañas graves, hipovolemia grave, afecciones neurológicas centrales o periféricas, infección sistémica o del lugar de punción y alteraciones de la coagulación. Las contraindicaciones relativas son: deformidades del raquis, predisposición a neuropatías, inestabilidad psíquica, trastornos de conductibilidad cardiaca. (4, 10,13)

Se justifica una precaución adicional en quienes tiene riesgo de hemorragia al interior de espacio epidural. El anestésico se inyecta a través de una aguja de calibre 18G colocada en el espacio epidural, el cual tiene un plexo venoso rico sin válvulas, y la colocación de una aguja grande en esta área impone un riesgo de lesión de estos vasos sanguíneos pequeños. Por tanto, el potencial de hemorragia de grado bajo es mayor que con otros sistemas venosos, y el riesgo debe tomarse en consideración en pacientes que han estado tomando antiagregantes plaquetarios o dosis pequeñas de

heparina, y en aquellos pacientes sujetos a procedimientos quirúrgicos en los cuales la anticoagulación puede ser parte de la técnica quirúrgica. En el caso de pacientes que se encuentran tomando medicamentos cuya interferencia con la coagulación es conocida, se requiere más cuidado en verificar que los mecanismos hemostáticos estén intactos. (4, 10,13)

2.3.2.3. Ventajas.

- Flexibilidad. Permite reforzar y prolongar el tiempo de bloqueo.
- Eficaz.
- Controlable (instalación gradual).
- Segura.
- Menor bloqueo motor.
- Analgesia postoperatoria continua.
- Alta seguridad materno fetal.
- Mejora el flujo sanguíneo uterino.
- Mejora la reología vascular y disminuye la posibilidad de TEP. (8,11)

2.3.2.4. Desventajas.

- Mayor tiempo. Su instalación lenta, puede ser una desventaja en pacientes con dilatación completa y presentación pélvica.
- Hipotensión materna.
- Acidosis neonatal.
- Baja calidad de anestesia (En comparación a la anestesia espinal).
- Frecuencia de fallas.
- Técnica anestésica que requiere de mayor entrenamiento. (8,11)

2.3.2.5. Agentes.

El empleo de uno u otro fármaco depende de varios factores tales como la urgencia del caso, la existencia de una analgesia previa durante el trabajo de parto y la experiencia del anestesiólogo. Hay que recordar que la anestesia epidural requiere un tiempo de latencia para que la instauración del bloqueo sea eficaz, que será mayor o menor según el anestésico local escogido, aunque otras medidas puedan ayudar a disminuir dicho periodo así como realzar la calidad del mismo, tal como la asociación de epinefrina y /o bicarbonato. El éxito de la anestesia epidural depende en gran manera del tiempo, ya que se necesitan entre 25 - 40 min.(según el AL +/-

adrenalina +/- fentanilo) para la instauración completa del bloqueo en una cesárea electiva. (7,12)

Los anestésicos locales comúnmente utilizados Lidocaína 2%, Bupivacaína 0,5%. Ropivacaína 0,5% con o sin epinefrina a 1:200000. La adición de fentanilo (50 – 100 ug) o sulfentanilo (10 – 20 ug), aumenta de manera notable la intensidad del bloqueo y prolonga su duración sin afectar en forma adversa el pronóstico neonatal. Algunos médicos también agregan bicarbonato al 8.4% (1 meq por cada 10 ml de AL) cuando utilizan Bupivacaína o Ropivacaína, para aumentar la concentración de base libre no ionizada, además de dar lugar a un inicio y distribución más rápidos de la anestesia epidural. (7,12)

Si se produce dolor al bajar el nivel sensitivo, se administra anestésico local adicional por catéter epidural, en incrementos de 5 ml. para mantener un nivel sensitivo T4. La anestesia “en parches” anterior al nacimiento del pequeño se puede tratar con ketamina 10 – 20 mg E.V., u óxido nítrico al 30%. Después del parto también se pueden emplear opioides suplementarios por vía E.V. siempre que se eviten la sedación y pérdida de conciencia excesiva. El dolor que se mantiene intolerable a pesar del bloqueo de un nivel sensitivo en apariencia adecuado, y que no responde a estas medidas, requiere anestesia

general con intubación endotraqueal. Las náuseas se pueden tratar con droperidol (0.625 mg E.V.), metoclopramida (10 mg) u ondansetrón (4 mg). La morfina epidural (5mg) administrada al final de la intervención quirúrgica, proporciona en el postoperatorio alivio del dolor de grado bueno a excelente hasta por 24 horas. La analgesia postoperatoria también se puede proporcionar por medio de venoclisis epidurales continuas de fentanilo (50 – 100 ug/hora) o sulfentanilo (10 – 20 ug/hora) a una velocidad aproximada de 10 ml por hora. (7,12)

2.3.2.6. Complicaciones.

Similares a las de la anestesia espinal, entre las que señalaremos la cefalea postpunción accidental de la duramadre, problemas con la heparinización subsecuente con hematomas que en los casos más graves puede producir lesiones medulares, hipotensión, taquicardia, punción accidental del lecho venoso epidural, convulsiones e infección, entre otras. (1, 7,10)

A. Inmediatas. (Hasta las 2 horas del postoperatorio)

- **Toxicidad sistémica del anestésico local.** Por inyección intravascular directa inadvertida, administración de varias dosis repetidas o reducción del aclaramiento plasmático. Se centra

principalmente en el SNC y en el sistema cardiovascular, que puede manifestarse clínicamente por: convulsiones, inconsciencia, arritmias y colapso cardiovascular, que podrían necesitar tratamiento más agresivo con fármacos como epinefrina así como reanimación cardiopulmonar y desfibrilación. La reanimación puede ser muy prolongada cuando se utiliza Bupivacaína como anestésico local. El efecto toxico directo sobre la circulación periférica es una gran vasodilatación. Por acción directa sobre el corazón puede aparecer bradicardia e hipotensión. Sobre el SNC el efecto es bifásico con unos signos premonitorios (entumecimiento lingual, somnolencia, desorientación, alteraciones visuales y auditivas y espasmos musculares) que conducen a la aparición de convulsiones tónico-clónicas generalizadas y posteriormente, a un estado de coma con alteraciones del ritmo cardiaco y de tipo respiratorio. Estas últimas junto con la bradicardia e hipotensión, pueden llegar a desarrollar un paro cardiaco. El efecto toxico sobre el SNC es más acusado si existe de base hipercarbia y acidosis respiratoria y más aun, si la acidosis es mixta. En

conclusión, en caso de aparición de signos de intoxicación del SNC se dispondrá de oxígeno, succinilcolina y diazepam.^(1,7,10)

- **Hipotensión secundaria al bloqueo simpático.**

Es un efecto relativamente frecuente que sumado al estancamiento venoso puede afectar a la madre cuando es mayor del 25% de la presión basal o por debajo de 100 mmHg de presión sistólica, lo cual puede prevenirse con líquidos endovenosos 500 a 1000 ml. de solución salina previos al bloqueo. La efedrina profiláctica disminuye de 85 a 5% la incidencia de hipotensión.^(1,7,10)

- **Inyección Subaracnoidea de una dosis epidural.**

El aspecto más importante es como tratar los efectos cardiopulmonares. Como en cualquier bloqueo del neuroeje que alcance niveles altos, hay que mantener la tensión arterial y la frecuencia cardiaca. Debe colocarse al paciente en posición de Trendelenburg, para aumentar al máximo el retorno venoso. La atropina y la efedrina deben estar disponible, e incluso una catecolamina más potente si es preciso. Probablemente se requiere intubación endotraqueal y ventilación mecánica aproximadamente 1 a 2 horas hasta

poder mantener una ventilación espontánea adecuada. Los pacientes tendrán las pupilas dilatadas, recuperando su estado basal a medida que ceda el bloqueo alto. La necesidad de sedación durante el periodo de intubación traqueal y ventilación mecánica es mínima. En general los pacientes no recuerdan estos hechos. (1,7,10)

B. Tardías. (Hasta las 48-72 hrs. del postoperatorio)

- **Lesiones Neurológicas.** Las complicaciones neurológicas persistentes después de una anestesia epidural bien efectuada son raras, y son de 1 por cada 10000 bloqueos. El hematoma epidural puede producir dolores intensos y déficit sensitivo-motores, por lo que es una complicación que debe ser diagnosticada y tratada precozmente para evitar secuelas. Isquemia medular, debida a hipotensión profunda. El absceso epidural provoca lesiones epidurales extensas, el germen causal suele ser el *stafilococcus aureus*; la clínica incluye lumbalgia intensa, con déficit motor, inflamación local y fiebre. Las parálisis radiculares o tronculares así como el síndrome de Claude-Bernard-Horner, son afortunadamente muy raras.^(7,10)

- **Cefalea postpunción accidental de duramadre.**

Tras una punción dural accidental es frecuente que aparezca cefalea, de comienzo a las 24 – 48 horas de la punción, que mejora con el decúbito y empeora con la bipedestación. Se debe a disminución de la presión intracraneal con vasodilatación cerebral compensadora. En enfermas con cefalea leve, son eficaces el reposo en cama, la hidratación, los analgésicos orales, la inyección de solución salina epidural (50 a 100 ml) y el benzoato sódico de cafeína (500 mg IV). Las pacientes con cefaleas de grado moderado a severo suelen requerir un parche hemático epidural (10 a 20 ml). En general no se recomienda los parches hemáticos epidurales profilácticos, el retraso en el parche hemático durante 48 hs aumenta su eficacia. ^(7,10)

3. OBJETIVOS.

3.1. OBJETIVO GENERAL.

Evaluar el nivel de satisfacción materna de la anestesia espinal en comparación con la anestesia epidural para la operación de cesárea, lo cual favorecería a establecer un mejor vínculo materno-neonatal inicial, sin incrementar el riesgo para el recién nacido.

3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- a. Comparar el periodo de latencia con el uso de anestesia espinal y epidural en la intervención cesárea.
- b. Determinar la calidad de anestesia obtenida tanto en la técnica espinal como en la epidural para la cesárea.
- c. Determinar el grado de satisfacción materna durante la cesárea, con el uso de anestesia espinal y anestesia epidural.
- d. Evaluar el perfil hemodinámico de las madres con el uso de anestesia espinal y epidural en la intervención cesárea.
- e. Determinar la vitalidad fetal del recién nacido de partos por cesárea atendidos con anestesia espinal y epidural.

4. HIPOTESIS.

La anestesia espinal brinda mayor grado de satisfacción materna en comparación con la anestesia epidural para la operación cesárea.

Debido a un periodo de latencia corto, técnica anestésica simple y bloqueo sensitivo-motor profundo la anestesia espinal para cesárea permite una disminución del dolor al inicio de la incisión quirúrgica y durante la extracción del recién nacido, lo que contribuye a una mayor satisfacción materna y mejora el vínculo materno-neonatal inicial.

Por lo tanto, el empleo de la anestesia espinal produce mayor satisfacción y bienestar materno en relación a la anestesia epidural para la operación de cesárea, con baja frecuencia de complicaciones.

III. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL.

1. TECNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN.

Se empleará estadística descriptiva con determinación de frecuencias absolutas y relativas para variables categóricas y con medidas de tendencia central (promedio, mediana) y de dispersión (rango, desviación estándar) para variables continuas. Para la comparación de variables categóricas se empleara la prueba de Chi cuadrado, y para variables numéricas la prueba de T de Student. Se considerará significativo un nivel de $p \leq 0.05$.

Se empleará para el procesamiento de datos el programa Excel 2007 con su complemento analítico y el paquete Statistica v. 7.0. El instrumento que se utilizara consistirá en una ficha de recolección de datos (anexo 1).

2. CAMPO DE VERIFICACION.

2.1. UBICACIÓN ESPACIAL.

El presente estudio se realizará en el servicio de Gineco-Obstetricia del hospital Regional Honorio Delgado Espinoza. MINSA – Arequipa.

2.2. UBICACIÓN TEMPORAL.

El presente trabajo es coyuntural y se realizará durante el segundo semestre del año 2012.

2.3. UNIDADES DE ESTUDIO.

Madres gestantes que serán sometidas a operación de cesárea bajo anestesia regional.

2.3.1. CRITERIOS DE ELECCIÓN.

2.3.1.1. CRITERIOS DE INCLUSION.

- Pacientes programadas para la operación de cesárea bajo anestesia regional.
- Pacientes con valoración ASA I ó II.
- Aceptación voluntaria para la participación en el estudio.

2.3.1.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.

- Inestabilidad del aparato circulatorio y respiratorio de la madre.
- Pacientes con gestación múltiple.
- Pacientes con diagnóstico de pre eclampsia.
- Pacientes gestantes con alteración del bienestar fetal.
- Pacientes con coagulopatías u otras diátesis hemorrágicas.

2.3.2. UNIVERSO Y MUESTRA.

2.3.2.1. Población:

Pacientes programadas para cesárea electiva o de emergencia en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, MINSA – Arequipa, durante el segundo semestre del año 2012.

2.3.2.2. Muestra:

Se tomara una muestra aleatoria de 60 pacientes que se dividirán en dos grupos de 30 pacientes en cada uno; grupo 1 (estudio) manejado con anestesia espinal y grupo 2 (control) con epidural. El tipo de anestesia será determinado a criterio del médico anestesiólogo.

El cálculo del tamaño de muestra se hizo con la formula de muestreo para proporciones en dos grupos independientes:

$$n = \left[\frac{Z\alpha\sqrt{2(\hat{p}\cdot\hat{q})} + Z\beta\sqrt{(p_1\cdot q_1) + (p_2\cdot q_2)}}{p_1 - p_2} \right]^2$$

Donde:

n = tamaño de muestra por grupo.

Z α = coeficiente de confiabilidad para precisión del 95% = 1.96

Z β = coeficiente de confiabilidad para potencia de 80% = 0.84

p₁ = eficacia estimada de la anestesia espinal = 0.35

p₂ = eficacia estimada de la anestesia epidural = 0.70

$$\hat{p} = \frac{P_1 + P_2}{2}$$

q = 1 – p en todos los casos.

De donde n = 30 pacientes por grupo.

3. ESTRATEGIA DE RECOLECCION DE DATOS.

3.1. ORGANIZACIÓN.

Luego de la aprobación por parte de la Unidad de Investigación de la Facultad de Medicina Humana de la UCSM, se procederá a pedir la aprobación por parte del comité de capacitación del Hospital Regional

Honorio Delgado Espinoza, posteriormente se solicitará la autorización respectiva a la jefatura del Servicio de Anestesiología, para iniciar el estudio.

La muestra se tomará de las pacientes cesareadas diariamente en el centro quirúrgico. En la visita preanestésica se revisará la historia clínica y la paciente para definir su participación en el estudio, de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión.

Se procederá a asignar aleatoriamente los grupos propuestos de anestesia, la que se administrará de manera estándar.

A. Grupo Anestesia Espinal.

Control de funciones vitales preanestésicas. Colocación de monitores para control permanente.

Colocación de una vía E.V. periférica con bránula N° 18.

Hidratación previa a la punción:

Se administrará CINA al 0.9%, un volumen de 10 ml por Kg de peso (500 – 1000 ml) a goteo continuo en un tiempo de 15 a 30 minutos.

Posición de la paciente:

Posición sentada (mejora la alineación de estructuras anatómicas).

Preparación quirúrgica de la piel:

La zona de punción se pincelara con gasas humedecidas con alcohol medicinal.

Accesos y Técnicas:

Seleccionar el espacio interespinoso más amplio, limpiar una región amplia sobre la espina el sacro y las crestas iliacas.

Seleccionar una aguja espinal de calibre 26G ó 27G y, dejando el estilete en su sitio introducirla a través del introductor. En un ángulo menor a 5° con el bisel paralelo al eje longitudinal de la columna vertebral. Esto reduce el agujero en la duramadre.

Retirar el estilete para observar el flujo de LCR.

Conectar a la aguja espinal una jeringa luerlok de 5 cc conteniendo la mezcla anestésica.

Estabilizar la aguja raquídea con la jeringa conectada de manera adecuada.

Se inyectará la solución anestésica en posición sentada a nivel de L3 – L4, a una velocidad de 1 ml por segundo; se utilizará bupivacaína al 0.5% de 7.5 a 10 mg. más 20 ug de fentanilo.

Retirar la aguja y el introductor al mismo tiempo.

Durante la cirugía se dará oxígeno suplementario.

B. Grupo Anestesia Epidural.

Control de funciones vitales preanestésicas. Colocación de monitores para control permanente.

Colocación de una vía E.V. periférica con bránula N° 18.

Hidratación previa a la punción:

Se administrará CINA al 0.9%, un volumen de 10 ml por Kg de peso (500 – 1000 ml) a goteo continuo en un tiempo de 15 a 30 minutos.

Posición de la paciente:

Posición sentada (mejora la alineación de estructuras anatómicas).

Preparación quirúrgica de la piel:

La zona de punción se pincelara con gasas humedecidas con alcohol medicinal.

Accesos y Técnicas:

Identificar la línea media y elegir el espacio interespinal L1 – L2.

Vía de abordaje medial.

Seleccionar una aguja epidural Tuohy de calibre 17G ó 18G. Se introduce la aguja epidural 2 – 3 cm. Con el bidel orientado en sentido cefálico, se retira el mandril y se realiza la conexión luerlok con la jeringa de 10 cc. de baja resistencia cargada con aire.

Se identificara el espacio epidural mediante la técnica de pérdida de la resistencia.

Se inyectará la solución anestésica en posición sentada a nivel de L1 – L2, a una velocidad de 1 cc por segundo con aguja

Touhy, se utilizará lidocaína al 2% con epinefrina 1:20000, a dosis de 6 mg por kg de peso.

Durante la cirugía se dará suplementación de oxígeno.

Ambos grupos serán monitorizados para establecer el momento de alcance del plano anestésico, se encuestará a las madres sobre el grado de percepción de dolor y satisfacción personal para evaluar el bienestar materno, la necesidad de analgesia intraoperatoria o las complicaciones inmediatas y los efectos en la madre y el neonato.

Se tomara en cuenta como complicaciones inmediatas a aquellas que aparecerán en el tiempo en el que la paciente permanezca en sala de recuperación a cargo del médico anestesiólogo, es decir hasta 2 horas después del acto operatorio.

Una vez concluida la recolección de datos, estos serán organizados en bases de datos para su posterior análisis.

3.2. RECURSOS.

3.2.1. Humanos:

- **El investigador:** Carlos Eduardo Calisaya Azpilcueta.
Alumno de la Facultad de Medicina
Humana de la Universidad Católica de
Santa María.
- **Tutor:** Dr. Julio Aguilar Flores
- **Institucionales:**

- Facultad de Medicina Humana de la Universidad Católica de Santa María.
- Biblioteca de la U.C.S.M.
- Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza.

- **Materiales:**

- Ficha de recolección de datos.
- Material de escritorio.
- Material bibliográfico
- Computadora con procesador de textos, base de datos y software estadístico.

- **Financieros:** Autofinanciado.

3.3. VALIDACION DE LOS INSTRUMENTOS.

No se requiere validación por tratarse de una ficha de recolección de información.

3.4. CRITERIOS O ESTRATEGIAS PARA EL MANEJO DE RESULTADOS.

Los resultados serán sometidos a pruebas estadísticas descriptivas con determinación de frecuencias absolutas y relativas para variables categóricas y con medidas de tendencia central (promedio, mediana) y de dispersión (rango, desviación estándar) para variables continuas. Para la comparación de variables categóricas se empleara la prueba de Chi cuadrado, y para variables numéricas la

prueba de T de Student. Se considerará significativo un nivel de $p \leq 0.05$. Se empleará para el procesamiento de datos el programa Excel 2007 con su complemento analítico y el paquete Statistica v. 7.0.

IV. CRONOGRAMA DE TRABAJO.

Actividades	Junio				Julio a Octubre				Noviembre y Diciembre.			
	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°
1. Elección del tema	x	x										
2. Revisión bibliográfica			x	x								
3. Aprobación del proyecto					x	x						
4. Ejecución							x	x	x			
5. Análisis e interpretación										x	x	
6. Informe final												x

Fecha de inicio: 1° de junio de 2012

Fecha probable de término: 30 de Diciembre de 2012.