

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA-LEÓN**  
**Facultad de Ciencias Médicas**



**TESIS**

**Para optar al título de**  
**ESPECIALISTA EN GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA**

**Indicaciones de cesárea Primitiva, resultados maternos y perinatales de pacientes ingresadas a la sala de labor y parto del Departamento de Ginecología y obstetricia del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello, octubre 2017 a abril 2019.**

**Autor:**

Dra. Estela Andrea Pineda.  
Residente del Cuarto Año.  
Especialidad de Ginecología y Obstetricia.

**Tutor:**

Dr. Rigoberto Pérez  
Especialista en ginecología y obstetricia.  
Departamento de Ginecología y obstetricia.

León, febrero 2020.

## **DEDICATORIA**

A Dios, por ser mi guía durante todo este largo camino y por darme las fuerzas para seguir adelante y no darme por vencida.

A mis padres, quienes han sido mi gran apoyo y quienes me enseñaron a luchar  
Por lo que quería.

A mi familia, quienes me daban palabras de aliento cuando sentí que no podía  
Seguir.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a Dios infinitamente por guiar mi vida, por ser mi fiel amigo y por no desampararme en ningún momento.

A mi Madre, por enseñarme el valor de la responsabilidad, el servir al más necesitado y por inculcarme que con esfuerzo todo se logra; Sin ella no hubiese podido continuar, le estoy eternamente agradecida.

A mis Maestros y Tutor, por su dedicación y empeño a que seamos mejores cada día. Cada uno de ustedes es una fuente distinta de aprendizaje.

A mi hija, mi persona especial, porque estuvo conmigo apoyándome en todo momento, a pesar de tu pequeña edad.

A nuestros pacientes, porque sin ellos este estudio no hubiera sido posible.

## **ABREVIATURAS**

**ACOG:** del Colegio Americano de Ginecólogos y Obstetras.

**AOU:** atención obstétrica de urgencia.

**CSE:** combinada espinal epidural.

**DPPNI:** Desprendimiento Prematuro de Placenta Normoinserta.

**EEUU:** Estados Unidos.

**EP:** epidural.

**FIGO:** Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia.

**HEODRA:** Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello.

**HMIMA:** Hospital Materno Infantil Mauricio Abdalah.

**IV:** Intravenoso.

**OIA:** Occipito Iliaco Anterior.

**OMS:** Organización Mundial de la Salud.

**RCIU:** restricción del crecimiento Intrauterino.

**SA:** espinal.

**SAM:** síndrome de aspiración meconial.

**UNFPA:** las Naciones Unidas para la Población.

**UNICEF:** Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia.

**VIH:** Virus de Inmunodeficiencia Humana.

## RESUMEN

**Indicaciones de cesárea Primitiva, resultados maternos y perinatales de pacientes ingresadas a la sala de labor y parto del Departamento de Ginecología y obstetricia del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello, octubre 2017 - abril 2019.**

La cesárea se introdujo en la práctica clínica como un procedimiento de salvamento madre y el bebé. Varios estudios han demostrado una asociación inversa entre las tasas de cesárea y la mortalidad materna e infantil, especialmente en los países de bajos ingresos donde grandes sectores de la población carecen de acceso a la atención obstétrica básica.

**El objetivo** de este estudio fue determinar las principales indicaciones de cesárea y los resultados maternos - perinatales. **Diseño metodológico:** Tipo de estudio: Prospectivo, Descriptivo de corte transversal. La población de estudio es el total de mujeres embarazadas sometidas a cesárea primitiva. **En conclusión** las indicaciones fetales fueron las más prevalentes en comparación a la indicaciones maternas y ovulares; el Estado fetal inseguro fue el más prevalente de las indicaciones fetales; La mayor parte de las indicaciones no se correlacionó con los hallazgos transquirúrgicos, se encontró complicaciones como histerectomía obstétrica, hemorragia posparto, transfusión sanguínea, mayor tiempo de hospitalización y se ingresaron a la unidad de cuidados intensivos. No hubo ninguna muerte materna producto de las cesáreas. En cuanto a los resultados obtenidos en los recién nacidos, APGAR bajo al minuto y a los 5 minutos, ingresados a UCIN, necesitando ventilación el 22% de estos (2.2% del total de RN). Únicamente 8 recién nacidos fallecieron, siendo la principal causa de muerte el SA; las otras dos causas fueron la asfixia severa y el óbito intraparto.

**Palabras Clave:** cesárea, indicaciones, hallazgos materno-perinatal.

## INDICE

INTRODUCCION.....	1
ANTECEDENTES.....	3
JUSTIFICACIÓN.....	7
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	8
OBJETIVOS.....	9
MARCO TEÓRICO.....	10
DISEÑO METODOLÓGICO.....	29
RESULTADOS.....	33
DISCUSIÓN.....	41
CONCLUSIÓN.....	44
RECOMENDACIONES.....	45
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	46
ANEXOS.....	52



## INTRODUCCIÓN

La mayoría de las muertes maternas son evitables y generalmente son el resultado de las principales complicaciones obstétricas directas (hemorragia, ruptura uterina, distocia, eclampsia) y las complicaciones indirectas (VIH, malaria).<sup>1</sup> La mayoría de las complicaciones obstétricas directas pueden ser tratadas por un paquete de ocho intervenciones identificadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS), el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) y las Naciones Unidas para la Población (UNFPA) que, en conjunto, se conocen como atención obstétrica de urgencia (AOU):<sup>2,3</sup> 1) Antibióticos y 2) oxitócicos por vía parenteral; 3) anticonvulsivantes parenterales para la hipertensión inducida por el embarazo; 4) extracción manual de la placenta; 5) extracción de productos retenidos de la concepción; 6) parto vaginal instrumentado; 7) reanimación neonatal; 8) cirugía (por ejemplo, **cesárea**); y 9) transfusión sanguínea.

En el Informe Mundial de la Salud del 2010 se estudiaron las tasas de cesáreas realizadas en 137 países, 54 países tuvieron tasas por debajo del 10% (Subutilizada), mientras que en 69 países fueron superiores al 15% (uso excesivo) y solamente 14 países tenían tasas entre 10-15%. Se estimó que 3.18 millones de cesáreas eran necesarias y 6.2 millones se realizaron innecesariamente. El costo del "exceso" mundial de cesáreas fue casi 2,320 millones de dólares, mientras que el costo global "necesario" fue de casi 432 millones. Las cesáreas innecesarias representan un gasto desproporcionado de los recursos globales de la economía y representa una barrera para la cobertura universal de los servicios de salud necesarios, pudiendo tener importantes implicaciones negativas para la equidad en salud dentro y entre los países.<sup>4</sup>

La cesárea se introdujo en la práctica clínica como un procedimiento de salvamento madre y el bebé, sin embargo, existen divergencias en los resultados maternos y perinatales asociados. Varios estudios han demostrado una asociación inversa entre las tasas de cesárea y la mortalidad materna e infantil, especialmente en los países de bajos ingresos donde grandes sectores de la población carecen de acceso a la atención obstétrica básica.<sup>5-8</sup> Por otro lado, las tasas de cesárea por encima de un cierto límite



no ha demostrado un beneficio adicional para la madre o el bebé, y algunos estudios con altos índices de cesárea podrían estar vinculados a consecuencias negativas en la salud materna e infantil.<sup>9-12</sup>

Según reportes estadísticos del Departamento de Ginecología y Obstetricia en el HEODRA durante los últimos años se ha observado un promedio de índice de cesárea de 40%. La decisión sobre la vía de nacimiento requiere de la asociación entre las características biológicas maternas, características del estado fetal, la práctica obstétrica, los factores sociales e institucionales. Este estudio identifica las indicaciones de cesárea y sus hallazgos quirúrgicos materno-perinatal, por lo que aporta datos de interés del proceso de la toma de decisiones y nos permite establecer estrategias para reducir el índice de cesáreas nuestra población.



## ANTECEDENTES

Algunos estudios nacionales se han realizado sobre el índice de cesárea, indicaciones y resultados maternos y perinatales. Durante 1992-1993 en el hospital Regional Sandino de Bluefields una tercera parte de las indicaciones fueron cesáreas anteriores, seguido por distocias de presentación (18%), sufrimiento fetal agudo (11.5%), desproporción céfalo pélvica (10.3%) y síndrome hipertensivo del embarazo (8%). La tasa total de complicación fue de 42%, de las cuales 53% fueron transoperatorias (hemorragias, hipotensión y atonía uterina) y 47% complicaciones post-operatorias (infecciones e íleo paralítico). En la mayoría de niños con depresión respiratoria las madres recibieron anestesia general.<sup>13</sup>

En el HEODRA en 1991 la tasa de cesárea fue de 29.1% y las principales indicaciones fueron sufrimiento fetal agudo, cesárea anterior, distocias y desproporción céfalo pélvica. El 14.2% de neonatos tuvieron asfixia y las principales complicaciones maternas fueron preclampsia, desgarro del segmento y endometriosis.<sup>14</sup> En 1995, la tasa de cesárea en el hospital materno infantil Mauricio Abdalah de Chinandega (HMIMA) fue de 20.2% y las principales indicaciones fueron: cesárea anterior (33%), distocias de presentación (18%), desproporción céfalo pélvica (16.4%) y sufrimiento fetal agudo (16.4%). Una cuarta parte de los neonatos presentaron asfixia y las tasas de complicaciones fueron de 10%, siendo las principales la endometritis y sepsis de la herida quirúrgica.<sup>15</sup>

Para el 2005 la OMS llevó a cabo una encuesta en ocho países en América Latina, incluyendo Nicaragua, para evaluar la asociación entre el parto por cesárea y los resultados maternos y perinatales a nivel institucional. La mediana de cesárea encontrada fue de 33%, con tasas más altas en hospitales privados (43-57%). La cesárea se asoció positivamente con la morbilidad materna y perinatal. Los autores concluyeron que las elevadas tasas de parto por cesárea no indican necesariamente buena calidad en la atención o servicios. Además, recomendaron a unidades de salud que realizan cesáreas iniciar una evaluación detallada y rigurosa de



los factores relacionados a su atención obstétrica y los resultados perinatales.<sup>16</sup>

En el 2007 se realizó un estudio comparativo entre los hospitales HMIMA y el HEODRA. En ambos las principales indicaciones fueron cesárea anterior y sufrimiento fetal agudo y la tasa de cesárea fue de 28% y 32%, respectivamente, pero las complicaciones maternas fueron mayores en el HMIMA (33.5% vs. 10.7%). El bajo peso al nacer fue mayor en el HEODRA, pero fue lo opuesto en neonatos con peso  $\geq 4,000$  g. La asfixia se observó en menos del 2% y fue similar en ambos hospitales. La mortalidad perinatal fue mayor en el HMIMA.<sup>17</sup>

En el 2008, Altamirano, realizó estudio sobre operación cesárea y su efecto en la salud materno y perinatal en el Hospital la Trinidad de Estelí, durante el 2006; Concluyendo que Las principales indicaciones de cesáreas fueron cesárea anterior, sufrimiento fetal agudo, circular de cordón, distocia de presentación y síndrome hipertensivo gestacional. Las complicaciones se presentaron en el 37.8% de madres y el 49.5% de sus productos. El 9% de los recién nacidos eran de bajo peso o con peso de 4,000 g. o más; casi la mitad se complicó principalmente con síndrome de dificultad respiratoria y sepsis. Un neonato falleció.<sup>17</sup>

Prytherch H, et al estudiaron la necesidad obstétrica insatisfecha en 4 hospitales de 3 distritos en Tanzania (n = 1,260 partos complicados). El porcentaje de las principales intervenciones obstétricas realizadas en respuesta a una indicación materna absoluta fue sólo 71%. El 97% de las intervenciones obstétricas mayores fueron cesáreas. La indicación más frecuente fue desproporción pélvica (51%). La proporción de intervenciones obstétricas mayores para las indicaciones maternas absolutas realizadas entre las mujeres urbanas fue del 1.8% del total de partos, mientras que en las rurales fue sólo 0.7%. La alta proporción (8,3%) de los resultados maternos negativos en términos de morbilidad y mortalidad, así como la alta mortalidad perinatal de 9.1% (6.9% muerte fetal, muerte dentro de 24 horas 1.7%, muerte después de 24 horas 0.5%) revelan preocupación por la calidad de la atención que se ofrece.<sup>18</sup>



Villar et al, evaluaron los riesgos y beneficios asociados con cesárea en comparación con el parto vaginal en un estudio de cohorte prospectivo en ocho países latinoamericanos seleccionados (n=97,097 partos). Los autores concluyeron que parto por cesárea reduce de forma independiente el riesgo global en presentaciones de nalgas y el riesgo de muerte fetal intraparto en las presentaciones cefálicas, pero aumenta el riesgo de sufrir enfermedades maternas y neonatales graves en las presentaciones cefálicas.<sup>19</sup>

En un estudio multicéntrico en 24 países (n= 286,565 partos), Souza et al (2010) concluyeron que las cesáreas deben realizarse cuando se anticipa un beneficio claro, un beneficio que podría compensar los altos costos y riesgo en el contexto específico en el que la operación se realiza. Este riesgo adicional debe ser considerado por los profesionales de la salud y los pacientes al decidir el tipo de parto. El Principal reto relacionado con las cesáreas es el mejor uso de este procedimiento, importante para la reducción de la mortalidad materna y perinatal, pero cuyo uso excesivo o injustificado puede estar asociado con un aumento del riesgo de resultados maternos y perinatales graves.<sup>20</sup> Similares resultados fueron reportados en un similar estudio reportado por lumbiganon et al (2010) en 8 países asiáticos.<sup>21</sup>

Con respecto al índice óptimo de cesárea Beltrán et al (2015) realizaron una revisión sistemática de estudios ecológicos (2000-2014) y encontraron que los aumentos en las tasas de cesárea se asocian con disminución de la mortalidad materna, neonatal e infantil con tasas de cesárea entre 9-16%, pero basado en análisis crudo, sin control de los factores de confusión. Cuando se ajusta por razones socioeconómicas esta asociación desaparece. Esto podría interpretarse en el sentido de que tasas inferiores a este umbral, el desarrollo socioeconómico en lugar de la tasa de cesárea puede ser el principal determinante de la mortalidad. Por otra parte, las tasas de cesárea superiores a este umbral no se asocian con los resultados de la mortalidad independientemente del ajuste y aumentos en la tasa de cesárea por encima de este nivel no reducir aún más la mortalidad.<sup>22</sup> Similares resultados fueron reportados en un reciente y similar estudio reportado por Ye et al. (2016).<sup>23</sup>



En 2015, OMS insiste en que solo se hagan estas intervenciones cuando sea clínicamente necesario. Pero en los países desarrollados, entre los que se incluye España, las tasas aumentan cada año. Estados como Reino Unido, Suiza o Austria presentan tasas más altas que la de España, mientras que Francia e Italia muestran tasas menores.<sup>24</sup>

El hecho de que la cesárea haya pasado de ser una práctica excepcional a una operación habitual, tiene sus razones de peso. “El exceso de medicalización del parto para bajar tasas de mortalidad materna y fetal y la consideración del parto como un proceso "peligroso" en vez de un proceso normal y fisiológico” son dos causas determinantes que explican este cambio de hábitos en los hospitales.<sup>24</sup>

En América Latina esta cirugía está muy asentada: México, Argentina, Puerto Rico, Cuba y República Dominicana se encuentran en ese escalón de países con más cesáreas. Entre el 25,1% y el 35% de los partos, aparecen Chile, Paraguay, Uruguay, Colombia, Ecuador y Venezuela. Estos últimos tienen niveles similares a países como EEUU, España, China o Reino Unido, entre otros. América Latina tiene países que cumplen con las recomendaciones de la OMS en esta materia, tales como Guatemala y Honduras, y otros que se acercan como Perú y Bolivia.<sup>24</sup>

Por otro lado, Molina et al (2015) demostraron que las tasas nacionales de cesárea de hasta 19% se asociaron con baja mortalidad materna y neonatal entre los estados miembros de la OMS, similar a los índices previos recomendados por la OMS.<sup>24</sup>



## JUSTIFICACIÓN

La razón de realizar este estudio es porque la cesárea es la principal estrategia de la Atención Obstétrica de Urgencia, sin embargo, su frecuencia ha incrementado mucho en Nicaragua y en nuestro hospital el índice de cesarea es de 40 % superando los límites recomendados por la OMS. Además, los resultados maternos y perinatales son parámetros valiosos para medir la calidad en la atención materna y perinatal brindada en el HEODRA. Por lo tanto, sería interesante saber si hay una subutilización o uso excesivo en la realización de cesáreas, las indicaciones injustificadas y su relación con los resultados maternos y perinatales.

Los resultados obtenidos en este estudio podrían representar un punto de referencia sobre el cual realizar comparaciones en el futuro, así como proveer insumos que contribuyan a mejorar el uso racional de este procedimiento quirúrgico e impactar positivamente en la salud materna y perinatal.



## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El personal de salud desempeña sus funciones de acuerdo a lo aprendido en su etapa de formación y de la experiencia acumulada a través de los tiempos, también se guía con las normas y protocolos de manejo hospitalario que diseñan los expertos del país en base a su experiencia y la medicina basada en evidencia.

Las intenciones del trabajo asistencial en salud es satisfacer las necesidades de la población en promover, prevenir, atender, tratar y rehabilitar daños a la salud. La cirugía cesárea es una opción para proteger la salud materna e infantil, sin embargo, no está exenta de riesgo, aun mayor cuando la indicación no está justificada o no responde a la condición materno-fetal. Por lo antes expuesto, se ha planteado la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son las principales indicaciones de cesárea primitiva y sus resultados maternos y perinatales en el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello, durante octubre de 2017 a abril de 2019?



## OBJETIVOS

### Objetivo General

Determinar las principales indicaciones de cesárea y los resultados maternos y perinatales en pacientes ingresadas a la sala de labor y parto del departamento de Gineco-Obstetricia del HEODRA, durante octubre de 2017 a abril de 2019.

### Objetivos Específicos

1. Describir las características sociodemográficas y gineco-obstétricas de las pacientes.
2. Identificar las indicaciones de las cesáreas primitivas.
3. Identificar los resultados maternos y perinatales relacionados a las indicaciones.



## MARCO TEÓRICO

### **Definición**

La cesárea es la intervención quirúrgica que tiene como objetivo extraer el producto de la concepción y sus anexos ovulares a través de una laparotomía e incisión de la pared uterina.<sup>25-27</sup>

### **Epidemiología**

La tasa de cesáreas en los EE.UU. aumentó de 4.5% en 1965 a un máximo histórico de 32.3% en 2008.<sup>18-29</sup> Esto representa un aumento de 56% de la tasa de 20.7 en 1996. El aumento es un resultado tanto de la tasa de aumento de los partos por cesárea primaria y de la disminución de los partos vaginal después de una cesárea. El Grupo de Trabajo del Colegio Americano de Ginecólogos y Obstetras (ACOG) recomienda utilizar tasas ajustadas y ha ofrecido los siguientes puntos de referencia:<sup>30</sup>

- Las mujeres nulíparas a las 37 semanas de gestación o más con fetos únicos con presentación cefálica. La tasa nacional para este grupo fue de 17.9%, la meta para el grupo de expertos en el percentil 25 es de 15.5%.
- Las mujeres multíparas con un parto por cesárea transversal baja previo a las 37 semanas de gestación o más con fetos únicos con presentación cefálica. La tasa nacional para este grupo fue de 30.3%, la meta para el grupo de expertos en el 75 por ciento es 37%.

### **Tipos de cesárea**<sup>31</sup>

#### **A. Según antecedentes obstétricos de la paciente.**

- Primera: Es la que se realiza por primera vez.
- Previa: es cuando existe el antecedente de una cesárea anterior.
- Iterativa: Es la que se practica en una paciente con antecedentes de dos o más cesáreas.

#### **B. Según indicaciones**

- Urgente: Es la que se practica para resolver o prevenir una complicación materna o fetal en etapa crítica.



- Electiva: Es la que se programa para ser realizada en una fecha determinada por alguna indicación médica y se ejecuta antes de que inicie el trabajo de parto.
- En curso de parto o de recurso: se indica y realiza durante el curso del parto por distintos problemas, generalmente por distocia. Se incluyen: desproporción pélvica fetal, inducción del parto fallida, distocia de dilatación o descenso y parto estacionado. No existe riesgo inminente para la madre ni para el feto.

### **C. Según técnica quirúrgica.**

- Corporal o clásica.
- Segmento corporal (Tipo Beck).
- Segmento arciforme (Tipo Kerr).

#### **Corporal o clásica:**

La incisión es vertical se realiza en el cuerpo uterino. Sus indicaciones más frecuentes son: cáncer cérvico-uterino invasor, embarazo pretérmino, situación fetal transversa con dorso inferior, histerorrafia corporal previa, procesos adherenciales o varicosos importantes en el segmento inferior, placenta previa en cara anterior, cesárea posmortem, miomatosis uterina de grandes elementos y cuando después de la cesárea se realizará una histerectomía. Sus desventajas son: apertura y cierre más difícil, mayor hemorragia, adherencias más frecuentes, histerorrafia menos resistente que puede hacerse dehiscente durante un nuevo embarazo.

#### **Segmento corporal: (Beck)**

La incisión es vertical y se realiza sobre el segmento y parte del cuerpo uterino. Sus principales indicaciones son: embarazo pretérmino, embarazo gemelar, situación fetal transversa con dorso inferior, presentación pélvica, placenta previa en la cara anterior del útero, anillo de retracción e histerorrafias corporales previas. Las desventajas de esta técnica no difieren de la anterior.

#### **Segmento arciforme o transversal: (Kerr)**

Es la técnica quirúrgica más usada por sus múltiples ventajas. Al realizarse una incisión transversal del segmento inferior tiene las ventajas de producir menos hemorragia, y permitir una fácil apertura y cierre de la pared uterina, formación de cicatriz uterina muy



resistente con poca probabilidad de dehiscencia y ruptura en embarazos subsecuentes y así como pocas adherencias postoperatorias.

### **Indicaciones de cesárea**

El Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia (ACOG, por sus siglas en inglés) afirma que “ante la ausencia de información significativa en los riesgos y beneficios de la cesárea [...] si el médico cree que la cesárea promueve la salud y el bienestar de la paciente y su feto más que el nacimiento por vía vaginal está éticamente justificado para realizarla”.<sup>32</sup> En contraste, la Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia (FIGO) afirma que “en el presente, no existe evidencia suficiente sin razones médicas de un beneficio neto para realizar una cesárea, por lo que no está éticamente justificada”.<sup>33</sup>

Para hacer frente a la controversia sobre si es adecuado que la madre solicite una cesárea sin indicaciones clínicas, los institutos nacionales de salud de los Estados Unidos convocaron en marzo de 2006 a una conferencia para revisar las evidencias disponibles, a favor y en contra, sobre la realización de la cesárea a petición de la madre. Después de una revisión sistemática de la información disponible, encontraron que a pesar de que no hay pruebas suficientes para evaluar plenamente los beneficios y riesgos de la cesárea a petición de la madre, en comparación con el parto vaginal planificado, hay cuatro factores que se deben de tomar en cuenta antes de realizar una cesárea, en comparación con el parto vaginal, los cuales son: 1) disminuye la hemorragia materna, 2) aumenta los problemas respiratorios del neonato, 3) aumenta las complicaciones mayores en embarazos subsecuentes y 4) provoca una mayor estancia hospitalaria para la madre.<sup>34</sup>



### **Indicaciones para efectuar una cesárea en curso del parto.**<sup>35</sup>

- Fracaso de inducto-conducción: cuando a la paciente se le ha administrado 20mu de Oxitocina por minuto y no hay avances en las modificaciones cervicales. Fracaso de inducción de la maduración cervical: cuando a la mujer se le ha administrado 6 dosis de Misoprostol en 48 hrs. no hay avances en las modificaciones cervicales.
- Parto estacionado: se considerará que el parto está estacionado cuando, habiéndose establecido condiciones de trabajo activo de parto, hayan transcurrido más de 2 horas sin progresión de las condiciones obstétricas dilatación o borramiento.
- Distocia de presentación: frente/bregma, occipito/sacra, cara.

### **Cesárea urgente**<sup>35</sup>

#### **Indicaciones para realizar una cesárea urgente:**

- Sospecha/pérdida de bienestar fetal.
- DPPNI.
- Prolapso de cordón.
- Ruptura uterina.
- Embolia de líquido amniótico.
- Placenta previa sangrante.

#### **Recomendaciones generales:**<sup>35</sup>

- En Historia clínica se debe argumentar la indicación de la cesárea.
- Realizar consentimiento informado por cada procedimiento.
- Verificar vitalidad fetal y determinar la presentación fetal.
- Canalizar con bránula número 16 o de mayor calibre.
- Administrar Solución Salina Normal o Lactato de Ringer, en shock, evitar usar sustitutos del plasma, no existe evidencia que los sustitutos del plasma sean superiores a la solución salina normal.

### **Medidas Pre-operatorias**<sup>36</sup>

- Disponer de 500 ml de paquete globular 24 horas antes de la intervención quirúrgica.



- No ingerir alimentos sólidos un mínimo de 6 horas antes de la intervención ó 2 horas antes en el caso de líquidos.
- No eliminar vello en área quirúrgica salvo que interfiera con la operación. Categoría I-A.
- Baño al menos la noche antes de la operación. Categoría I-B.
- Eliminar la contaminación grosera antes de la preparación de la piel. Categoría I-B.
- Usar antiséptico Yodopovidona para la preparación de la piel. Categoría I-B. y Aplicar en círculos concéntricos de la piel, moviéndose hacia la periferia. El área preparada debe ser lo suficientemente amplia por si fuera necesario extender la incisión o crear otras nuevas o sitios de drenaje.
- Durante preparación-intervención quirúrgica colocar en decúbito supino, con una inclinación lateral de 15°, para reducir la compresión de la vena cava y de esta manera reducir la hipotensión materna.
- Utilizar Efedrina o Fenilefrina intravenosa, además del volumen de precarga con cristaloideos o coloides para reducir el riesgo de hipotensión que ocurre durante cesárea.

### **Técnica Quirúrgica<sup>37,38</sup>**

#### **Según la incisión en piel: Laparotomía longitudinal y transversal (Pfannenstiel).**

- Incisión de Pfannenstiel: Es la incisión suprapúbica transversa de concavidad superior, dos centímetros por encima de la sínfisis púbica.
- Incisión Joel-Cohen: En esta técnica se realiza una incisión transversal 3 cm. por arriba de la sínfisis del pubis.
- Incisión media infraumbilical-suprapúbica.

#### **Según la incisión uterina:<sup>37</sup>**

- Incisión segmentaria transversal baja: de elección.
- Incisión corporal vertical o clásica: Puede ser útil en los siguientes casos:
  1. Parto Pretérmino (<26 semanas) sin estar formado el segmento uterino inferior.
  2. Situación transversa con dorso fetal inferior sin segmento uterino inferior formado.
  3. Miomas cervicales de gran volumen.



4. Adherencias y Várices importantes en el segmento uterino inferior.
5. Cesárea post-mortem.
6. Placenta previa con grandes vasos dilatados en el segmento uterino inferior.
7. Carcinoma del cuello uterino.

**Dissección del vesicouterino:** <sup>38</sup>

Se puede disecar vesicouterino para descender la vejiga (técnica clásica) o no disecarlo.

**Expansión de la incisión uterina:** <sup>38</sup>

Se puede expandir la incisión uterina con tijera (técnica clásica) o por divulsión.

**Profilaxis antibiótica:** <sup>36-38</sup>

- La administración de antibióticos profilácticos previa incisión en piel se asocia a una disminución de las infecciones del sitio quirúrgico.
- El antibiótico a utilizar es una cefalosporina de primera generación (CEFAZOLINA 1gr IV), para reducir el riesgo de endometritis, infecciones del tracto urinario e infección de la herida quirúrgica. De extenderse el tiempo quirúrgico por más de 2 horas se aplica 1gr adicional de cefazolina.
- En caso de no contar con cefazolina usar ampicilina (2 g IV).

En caso de alergia a penicilina: Clindamicina 900 mg IV + Gentamicina 160 mg IV o a 3-5 mg/Kg.

**Alumbramiento:**

Realizar mediante tracción mantenida del cordón y no manualmente, pues esta maniobra incrementa el riesgo de endometritis. <sup>37</sup>

**Prevención de la atonía uterina: Revisar** <sup>36</sup>

Utilizar 5 unidades internacionales de oxitocina diluido en 10 cc de agua bidestilada IV lenta para asegurar la contracción uterina, minimizar el tiempo de alumbramiento,



reducir la pérdida sanguínea durante el procedimiento quirúrgico y prevenir la hemorragia post-parto.

**Cierre del útero:** <sup>38-39</sup>

La incisión uterina debiera cerrarse en dos planos ya que no se han encontrado ventajas o desventajas, excepto un tiempo quirúrgico más corto con un solo plano. La primera sutura es mejor realizarla en forma continua para conseguir una hemostasia más rápida, sin incluir la mucosa. La segunda se realiza para invaginar la anterior. En incisión clásica, el cierre se realiza de las 3 capas debido al grosor miometrial y el riesgo incrementado de ruptura uterina.

No suturar el peritoneo visceral ni parietal. De esta manera se reduce el tiempo operatorio, la morbilidad materna y disminuye la necesidad de analgesia postoperatoria.

**No reaproximación de los músculos rectos:** <sup>38</sup>

**Cierre de fascia:**

Cerrar con sutura continua de hilo reabsorbible de ácido poliglicólico número 1, a 0.5 cms. del borde de la herida y a 1cm. entre punto y punto, sin incluir tejido celular subcutáneo.

No cruzar los puntos en la sutura continua de la fascia, debido a que cruce aumenta la isquemia del tejido.

**Irrigación del tejido celular subcutáneo:**

El objetivo es disminuir el riesgo de infección de herida quirúrgica y otras complicaciones. No utilizar yodo povidona, se ha demostrado que licua la grasa.

**Cierre de tejido celular subcutáneo:**

No debe realizarse aproximación, sólo con más de 2 cm. de tejido celular subcutáneo.

**Manejo de Post-Operatorio:** <sup>36</sup>

**Postoperatorio Inmediato:**

Vigilar por 2 horas en recuperación los siguientes parámetros:

- Globo de seguridad de Pinard.



- Valoración hemodinámica y respiratoria.
- Toma de signos vitales cada 15-30 minutos: temperatura, frecuencia cardíaca y tensión arterial.
- Control del estado de conciencia.
- Sangrado vaginal.
- Diuresis horaria.
- Manejo del dolor.

El neonato permanecerá con la puérpera durante estas dos horas de reanimación inmediata, para iniciar el contacto madre-hijo y la lactancia materna. (Apego precoz).

### **Postoperatorio en sala de hospitalización:** <sup>36</sup>

- 1000 ml. de solución salina al 0.9% a pasar IV en 8 horas.
- 1000 ml. de solución salina al 0.9% mas 10 unidades de Oxitocina a pasar IV en 8 horas.
- Control de signos vitales horario por 6 horas.
- Iniciar la ingesta de líquidos a las 6 horas posteriores a la cirugía, y progresar a la dieta si la paciente la tolera.
- Retirar la sonda vesical permanente a partir de las 6 horas posteriores de la cirugía, y controlar la primera micción espontánea.
- Mantener el apósito compresivo durante 24 horas y realizar la cura diaria de la herida.
- Evaluar diariamente el sangrado, aumento del dolor, y posibles signos inflamatorios o dehiscencia de la herida.
- Se recomienda retirar los puntos de sutura o grapas a los 7 días post-cesárea.

### **Analgesia**

- Ketorolaco 30 mg endovenoso cada 8 horas. O
- Metamizol 1 gramo endovenoso cada 8 horas. O
- Diclofenac 75 mg IM cada 8 horas.



## **Estancia hospitalaria**<sup>36,38,39</sup>

Las pacientes que se están recuperando bien y no tienen complicaciones después de la cesárea deben ser dadas de alta después de 24 horas.

## **Complicaciones**

### **Complicaciones Maternas**

- Hemorragias.
- Distensión abdominal.
- Infecciones.
- Útero de Couvelaire.
- Atonía uterina.
- Dehiscencia de heridas.
- Embolismo pulmonar.
- Daño a los órganos abdominales.

### **Complicaciones Fetales**<sup>36,38,39</sup>

- Trastornos respiratorios del recién nacido.
- Trauma obstétrico.

## **Morbilidad y mortalidad materna**<sup>40</sup>

La tasa de morbilidad y mortalidad materna después de la cesárea es muy baja. La variación es grande, algunos estudios no reportan mortalidad. El riesgo de muerte después de la cesárea es casi el doble que el de parto vaginal, pero dichas cifras son difíciles de interpretar, debido a la gran variabilidad de indicaciones y complicaciones. Algunas causas incluyen el derrame de líquido amniótico o sangre en la cavidad peritoneal; facilidad o dificultad de extraer al bebé a través de la incisión uterina; hemorragia durante la cirugía; y respuesta de la paciente a la anestesia. Algunos factores que contribuyen en las complicaciones post quirúrgicas son previos monitoreos internos, ruptura prolongada de las membranas, esfuerzos fallidos de parto vaginal, hemorragia, ruptura uterina, e incontables problemas obstétricos que pueden comprometer a las pacientes y para quienes se indica una cesárea de emergencia. En dependencia del tiempo de realización de la cesárea y la destreza quirúrgica la probabilidad de las complicaciones post operatorias.



## **Morbilidad y mortalidad perinatal<sup>40</sup>**

Los problemas perinatales son tan difíciles de evaluar como las muertes maternas. Los datos sugieren que el parto vaginal espontáneo en una multípara no complicada es menos riesgoso para el bebé que una cesárea repetida de forma electiva y que si la cesárea electiva es realizada, la anestesia regional parece ser menos nocivo que la anestesia general. La cesárea repetida puede establecer procedimientos que consumen mucho tiempo como la disección de adherencias, aspiración de líquido amniótico durante los intentos de parto, hipoxia fetal si la placenta se encuentra debajo de la incisión anterior, y la necesidad ocasional para la versión que acompaña el parto.

La prematuridad iatrogénica es todavía una consecuencia importante de la cesárea electiva. La cesárea per se contribuye en alguna forma desconocida al incremento de la ocurrencia de problemas respiratorios en el recién nacido.

La incisión en el útero puede lacerar al infante si es muy profunda. Aunque esto es inusual, ocurre en un 0.2-4% de todas las cesáreas. El sitio usual es en la mejía, o cualquier otra parte del cuerpo.

**Indicaciones de la operación cesárea:**<sup>41</sup> puede ser por causas: Maternas, Fetales o Mixtas.

### **A) Causas maternas**

- Distocia de partes óseas (desproporción cefalopélvica):
- Estrechez pélvica.
- Pelvis asimétrica o deformada.
- Tumores óseos de la pelvis.
- Distocia de partes blandas:
- Malformaciones congénitas.
- Tumores cuerpo uterino, cérvix, vagina, vulva que obstruyen el conducto del parto.
- Cirugía previa del segmento y/o cuerpo uterino, incluyendo operaciones cesáreas previas.



- Cirugía previa del cérvix, vagina y vulva que interfiere con progreso del trabajo del parto.
- Distocia de la contracción.
- Hemorragia (placenta previa o desprendimiento prematuro de la placenta normoinserta)
- Patología materna incluyendo nefropatías, cardiopatías, hipertensión arterial o diabetes mellitus, etc.

#### **B) Causas fetales:**

- Macrosomía fetal que condiciona desproporción cefalopélvica.
- Alteraciones de la situación, presentación o actitud fetal.
- Prolapso de cordón umbilical.
- Estado fetal inseguro.
- Malformaciones fetales incompatibles con el parto.
- Embarazo prolongado con contraindicación para parto vaginal.
- Cesárea posmortem.

#### **C) Causas mixtas:**

- Síndrome de desproporción cefalopélvica
- Preeclampsia/eclampsia
- Embarazo múltiple
- Infección amniótica
- Isoinmunización materno-fetal

#### **Indicaciones más frecuentes criterios para la toma de decisión**

Las principales indicaciones de la operación cesárea son:

1. Desproporción cefalopélvica
2. Cesárea previa
3. Estado fetal inseguro.
4. Presentación pélvica



## **1. Desproporción cefalopélvica**

Condición de origen materno, fetal o mixto dependiente de la relación existente entre el feto y la pelvis, que impide la resolución del parto por vía vaginal. La desproporción cefalopélvica ocurre en las siguientes circunstancias:

- Pelvis estrecha, deformada u obstruida y feto normal con buena actitud.
- Pelvis normal y feto grande, anómalo (gigantismo o hidrocefalia) o con mala actitud.
- Pelvis y feto normales con diámetros fetopélvicos limítrofes, después de una prueba de trabajo de parto infructuoso.

El diagnóstico de la desproporción cefalopélvica se establece mediante una valoración clínica adecuada de los estrechos superior, medio e inferior de la pelvis materna y su relación con el feto, con el apoyo de estudios de imagen. Ante la duda diagnóstica se deberá utilizar la prueba de trabajo de parto.

## **2. Cesárea previa**

La práctica del parto vaginal en casos seleccionados de pacientes con cesárea previa es cada vez más frecuente. El propósito de esta conducta es evitar los posibles riesgos a la operación cesárea, sin embargo, el concepto clásico de "una vez cesárea, siempre cesárea" ha prevalecido en el ámbito médico, por lo que esta condición representa una de las principales indicaciones de esta operación. De acuerdo a estudios de investigación recientes, la estrategia de permitir un parto vaginal a pacientes con cesárea previa bajo condiciones controladas, logra un incremento en los nacimientos por vía vaginal sin complicaciones. Se decidirá permitir un parto vaginal en mujeres con cesárea previa, únicamente en unidades de segundo o tercer nivel de atención con personal capacitado para resolver cualquier complicación que pudiera presentarse.

## **3. Estado Fetal Inseguro**

Se define como una alteración causada por la disminución del intercambio metabólico materno-fetal, que ocasiona hipoxia, hipercapnia, hipoglicemia y acidosis. Estas alteraciones provocan un funcionamiento celular anormal que puede conducir a daños irreversibles, con secuelas e incluso la muerte fetal. Los factores causales del estado fetal inseguro pueden ser reversibles (hipotensión materna, efecto Poseiro,



hipercontractilidad por uso de oxitócicos), o irreversibles (causa fetal, placentaria o del cordón umbilical). El concepto estado fetal inseguro no es suficientemente preciso, por lo que se ha recomendado utilizar: “alteraciones en la frecuencia cardíaca fetal”, término que ayuda a describir clínicamente el tipo y severidad de las modificaciones que existen. El estado fetal inseguro puede ser agudo o crónico. Puede presentarse antes o después del inicio del trabajo de parto, generalmente relacionado con padecimientos materno-fetales con compromiso de la perfusión placentaria, como: infecciones, trastornos hipertensivos, isoimmunización Rh, diabetes con daño vascular, anemia severa, que se traducen generalmente en un retardo en el crecimiento fetal intrauterino y oligoamnios. Estos embarazos se consideran de alto riesgo y deben ser vigilados con pruebas de bienestar fetal y en caso de encontrar alteraciones de las mismas, se valorará el momento y la vía más adecuada para la interrupción de la gestación.

### **Diagnóstico**

El diagnóstico de estado fetal inseguro durante el trabajo de parto se sustenta fundamentalmente en: alteraciones en la frecuencia cardíaca fetal, pudiendo acompañarse de la presencia o no de meconio y alteraciones del pH de la sangre capilar obtenida del cuero cabelludo fetal (en los centros que cuentan con este último recurso). La sola presencia de meconio no es una indicación para la terminación inmediata del embarazo, este signo tiene valor para considerar la indicación de cesárea cuando se acompaña de alteraciones de la frecuencia cardíaca fetal y cuando ocurren cambios en su coloración y densidad. La frecuencia cardíaca fetal puede ser evaluada a través de varios métodos: auscultación clínica con estetoscopio de Pinard, equipo Doppler o mediante el registro electrónico con un cardiotocógrafo.

### **4. Presentación pélvica**

La presentación pélvica ocurre en el 3-4 % del total de los embarazos. En la mayoría de las unidades obstétricas, esta modalidad de presentación constituye una indicación de cesárea (excepto cuando la paciente acude en periodo expulsivo).



## **Contraindicaciones de la cesárea**<sup>42-44</sup>

La principal contraindicación para una operación cesárea es la ausencia de una adecuada indicación. Las infecciones piógenas de la pared abdominal, un feto anormal, y falta de instituciones adecuadas o de asistentes han sido sugeridas como contraindicaciones. En cada ejemplo, el peligro de realizar una cesárea en contra de una supuesta contraindicación debe ser ponderada contra la posible consecuencia de no realizarla.

Hay pocas contraindicaciones para el parto por cesárea. Un principio rector es "lo que es mejor para el feto es lo mejor para la madre". Si la madre es médicamente inestable y el feto no es viable, se recomienda que la condición materna sea estabilizada independientemente de la consideración del feto. Si el feto es de una edad gestacional consistente con la viabilidad, la condición materna también debe ser estabilizada primero y el parto considerado solamente para indicaciones obstétricas. La excepción a esta afirmación es cesárea peri mórtem.

## **Complicaciones**

Las complicaciones de la operación cesárea se pueden presentar en forma:

a) **Transoperatorias:** estas complicaciones pueden ocurrir en la madre, en el feto o en ambos

- **Complicaciones Maternas:** hipotonia o atonía uterina hemorragia, lesiones de intestino delgado o grueso, vejiga, así como tromboembolismo del líquido amniótico y prolongación de la histerorrafia que pueda desgarrar o lacerar las arterias uterinas. La anestesia puede condicionar complicaciones en la madre que pueden ser respiratorias: hipoventilación, depresión respiratoria, edema laríngeo, broncoaspiración, broncoconstricción, paro respiratorio, absorción masiva de anestesia, y cardiovasculares: hipertensión, taquicardia, bradicardia, arritmia, insuficiencia cardíaca y paro cardíaco.
- **Complicaciones Fetales:** traumatismos, broncoaspiración, depresión respiratoria.



## b) Postoperatorias:

### • **Complicaciones Maternas:**

- **Inmediatas:** hipotonía uterina, hemorragias, hematomas, lesiones en vejiga, uréter, intestino e íleon parálítico.
- **Mediatas:** infecciones: puerperal, urinaria, respiratoria, anemia, hemorragia por retención de restos placentarios, dehiscencia de la histerorrafia entre otras.
- **Tardías:** ruptura uterina en embarazos subsecuentes y procesos adherencias.

### • **Complicaciones Neonatales:**

Taquipnea transitoria del recién nacido y síndrome de adaptación pulmonar.

### Antibioticoterapia en la operación cesárea

Como en otras intervenciones quirúrgicas, la realización de la operación cesárea conlleva riesgo de infección; la frecuencia y severidad de las infecciones depende de las condiciones en las que se realiza y con base en ello, puede considerarse como:

a) **Limpia:** Se considera que una operación cesárea es limpia cuando se realiza en condiciones asépticas, sin defectos de la técnica, ni lesiones en los aparatos gastrointestinal o urinario. No hay reacción inflamatoria en la vecindad y la cavidad uterina no está contaminada. En ésta no hay necesidad de utilizar antibióticos.

b) **Contaminada:** Se considera de este modo cuando existen:

- Trabajo de parto de más de 6 hrs.
- Más de 6 tactos vaginales
- Membranas rotas entre 6 y 24 hrs.
- Antecedentes de amniocentesis o instrumentaciones.
- Alto grado de dificultad en la técnica quirúrgica.
- Anemia severa (Hb menor de 9 mg /dl).
- Líquido amniótico meconial

Se utilizarán antibióticos de manera profiláctica desde el momento en el que se realiza el pinzamiento del cordón umbilical.



c) **Séptica:** Cuando hay evidencia de infección clínica, supuración o presencia de materia fecal; en esta categoría se incluyen las cesáreas con uno o más de los siguientes factores:

- Cuadro febril.
- Líquido amniótico fétido o caliente.
- Ruptura de las membranas ovulares de más de 24 hrs.
- Cesáreas con alto grado de dificultad en la técnica quirúrgica.

La antibioticoterapia se mantendrá por vía endovenosa 72 hrs y se completará el esquema según la evolución de la paciente, si ésta es desfavorable, se revalorará la conducta y se adecuará el antibiótico, de acuerdo a los protocolos del Comité para el uso racional de antibióticos de la unidad hospitalaria.

## **Técnicas anestésicas en cesárea<sup>45</sup>**

### **1. Las técnicas neuroaxiales**

Las técnicas neuroaxiales (espinal SA, epidural EP y combinada espinal epidural CSE) son los métodos preferidos para proveer anestesia en la operación por cesárea. Tienen la ventaja de una madre despierta en el parto, la exposición mínima del anestésico para el recién nacido y adicionalmente permiten la colocación de opioides para la disminución del dolor postoperatorio. En particular, recientemente, la anestesia neuroaxial se administra a algunas pacientes en las cuales la anestesia general era necesaria; por ejemplo, placenta previa, algunas enfermedades cardiovasculares y preeclampsia severa. El mayor uso de la anestesia neuroaxial para el manejo de cesárea se ha atribuido a varios factores, tales como el uso creciente de las técnicas epidurales en la analgesia obstétrica y el mejoramiento de la anestesia neuroaxial con la adición de opioides u otros adyuvantes al anestésico local.

### **Dosis espinal única**

La colocación de la anestesia espinal es técnicamente fácil, es más rápido su inicio de acción y más fiable en el suministro de anestesia quirúrgica; tiene una falla del < 1% y el riesgo de hipotensión es alto; actualmente es la técnica más usada a nivel mundial.



Una revisión Cochrane de estrategias para disminuir el riesgo de hipotensión observó que la administración de coloides o cristaloides reduce la incidencia de la misma. La fenilefrina 100 µg y la efedrina 10 mg son vasopresores elegibles para el manejo de la hipotensión. La combinación de bupivacaína hiperbárica o ropivacaína hiperbárica a dosis bajas, combinadas con opioides u otros adyuvantes, producen una anestesia espinal efectiva para la realización de la cesárea con menor hipotensión, vómito y temblores; además, con menor tiempo de bloque motor y mayor duración de la analgesia.

### **Anestesia espinal continua**

Puede ser usada en algunas circunstancias, especialmente en los casos de punción de duramadre con una aguja epidural o con una combinación de circunstancias únicas y condiciones comórbidas que permitan valorar con precisión el inicio y duración de la anestesia (preeclampsia severa, obesidad mórbida o algunas patologías cardiovasculares). El riesgo de daño neurológico puede ser estadísticamente evaluado en <1%. Algunos datos sugieren que dejando el catéter 24 horas disminuye el riesgo de cefalea postpunción.

### **Anestesia epidural**

Es la técnica basada en la colocación de un catéter usado para proporcionar analgesia continua durante el trabajo de parto o en el procedimiento quirúrgico de la cesárea. Las dosis de anestésicos locales y de opioides son diez veces mayores que las usadas a nivel espinal y pueden conducir a preocupaciones relacionadas con la eficacia y toxicidad. Una desventaja en los escenarios de urgencia está dada por el tiempo prolongado de latencia para su instauración, el bloqueo inadecuado y mayor tasa de dolor intraoperatorio, así como por la necesidad de suplementar con agentes sistémicos y/o pasar a otra técnica anestésica. Hay un inicio lento del bloque simpático que permite echar a andar los mecanismos compensatorios para atenuar la gravedad de la hipotensión.

Una de las ventajas de la técnica epidural es que permite valorar el nivel y la duración de la anestesia y continuar con analgesia postoperatoria. En pacientes sometidas a



operación cesárea de urgencia y que se encontraban en trabajo de parto con analgesia ya instalada, el anestésico local de elección para la extensión anestésica es la lidocaína con epinefrina al 2% con un volumen promedio de 20 mL. Debido a su perfil de baja toxicidad neurológica y cardiovascular y coste-efectividad, comparado con los otros anestésicos locales (bupivacaína 0.5%, levobupivacaína 0.5% y ropivacaína 2%), con respecto a los coadyuvantes por vía peridural como el fentanilo (75 a 100 µg) y la adrenalina fresca (1 en 200,000) disminuyen la latencia del anestésico local y mejoran la calidad del bloqueo peridural. La utilización de bicarbonato al 0.76% como coadyuvante a la lidocaína al 2% no disminuyó la latencia ni mejoró la calidad del bloqueo peridural.

### **Anestesia combinada espinal epidural**

Incorpora el inicio rápido y predecible de un bloqueo espinal con la capacidad para aumentar la anestesia mediante la inyección de un fármaco adicional a través del catéter epidural. Una desventaja es mayor tiempo de colocación.

### **Contraindicaciones**

Las condiciones que contraindican los procedimientos neuroaxiales son: infección en el sitio de punción, coagulopatía, choque hipovolémico, aumento de la presión intracraneal, insuficiencia respiratoria aguda y rechazo por parte del paciente. Otras condiciones como la infección sistémica en enfermedades neurológicas y coagulopatías leves deberán ser evaluadas sobre una base caso por caso.

## **2. Anestesia general**

La cesárea se puede realizar con anestesia general, a pesar de que ésta se ha asociado con diversas complicaciones, principalmente intubación fallida, riesgo de aspiración de contenido gástrico y mayor riesgo de despertar intraoperatorio. A pesar de esto, entre 0.5 a 1% de las cesáreas realizadas siguen haciéndose bajo anestesia general. Ésta es una opción cuando no hay suficiente tiempo como para realizar una anestesia neuroaxial o existe contraindicación para la misma. Los objetivos durante la anestesia general para cesárea incluyen un nivel anestésico adecuado para optimizar las condiciones quirúrgicas y minimizar el recuerdo materno; mantener una adecuada oxigenación y perfusión en la madre y el feto, una mínima transferencia placentaria de



agentes anestésicos al neonato y minimizar el riesgo de atonía uterina posterior al nacimiento.

No existe un protocolo de manejo para la anestesia general en cesárea, por lo que la combinación de distintas drogas anestésicas depende de las características de la paciente, del feto y las condiciones en que se esté realizando el procedimiento quirúrgico. La preoxigenación previa a la inducción-intubación en secuencia rápida en la embarazada, está recomendada para disminuir el riesgo potencial de hipoxia en el período de intubación. Respecto al tipo de preoxigenación a utilizar, Chiron y colaboradores compararon tres distintas técnicas de preoxigenación en veinte embarazadas de término, sanas y voluntarias.

Con las técnicas de respiración normal por tres minutos y de ocho inhalaciones profundas durante un minuto, se lograron cifras de saturación de oxígeno  $\geq 90\%$ , diferencia que fue significativa respecto del grupo en que se realizaron cuatro respiraciones profundas por 30 segundos, pero que en caso de una emergencia obstétrica que requiriese inducción-intubación en secuencia rápida, se prefiere utilizar la técnica de ocho inhalaciones profundas en 1 minuto debido a su menor consumo de tiempo. Hignett y asociados demostraron que la posición semisentada en  $30^\circ$  aumenta la capacidad residual funcional en embarazadas de término, en relación a la posición supina, lo que aumentaría la tolerancia a la apnea en este grupo de pacientes.

Para el caso de cesárea programada se esperan complicaciones en el 21.3% de los casos y para cesárea urgente en el 42.4%. Las principales complicaciones anestésicas incluyen hipotensión, falla del bloqueo neuroaxial, niveles de bloqueo alto, disnea, náusea y vómito, dolor postoperatorio, prurito y temblores.



## DISEÑO METODOLÓGICO

**Tipo de estudio:** prospectivo, tipo descriptivo de corte transversal.

**Área de estudio:**

La sala de labor y parto del departamento de Gineco-Obstetricia del HEODRA, durante octubre 2017 a abril de 2019.

**Población:**

La población de estudio es el total de mujeres embarazadas sometidas a cesárea ingresadas a la sala de labor y parto del departamento de Ginecología y obstetricia del HEODRA, durante octubre 2017 a abril de 2019.

**Muestreo:** se estudiaron todos los casos registrados durante el periodo de estudio.

**Criterios de inclusión:**

Pacientes que se les haya realizado cesárea primitiva.

**Criterios de exclusión:**

Pacientes con cesárea anterior.

**Fuentes de información:**

Secundaria, apoyo del expediente clínico.



### **Instrumento de recolección:**

El instrumento consta de siete acápite que son:

Datos sociodemográficos.

Datos antropométricos.

Datos Gineco – obstétricos.

Datos Trans-quirúrgicos.

Resultados maternos, resultados perinatales.

### **Recolección de la información**

Previo la recolección de información se solicitó autorización a directora del hospital. La fuente de información secundaria, a partir expedientes clínicos

### **Unidad de análisis:**

Son las mujeres ingresadas y a quienes se les realizó cesárea durante el periodo de estudio. Se excluyeron aquellos casos cuyos expedientes no estén disponibles, casos atendidos fuera del período de estudio o trasladadas a otra unidad de salud.

### **Análisis**

Se usó el software SPSS 22.0. Las variables numéricas fueron analizadas con medidas de centro y dispersión, mientras que para las variables cualitativas se utilizaron razones, proporciones.

**Aspectos éticos:** Se solicitó autorización al director del hospital para el acceso a las estadísticas hospitalarias y se garantizó la confidencialidad de la información y no se utilizaron los nombres de las pacientes en la ficha de recolección de datos. Como indicador se usó el número del expediente clínico para poder corregir datos o por razones de control de calidad y verificación de los datos.



### Operacionalización de variables

Variable	Concepto	Escala/Valor
<b>Edad materna</b>	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el día del ingreso, valorada en años.	< 20 años 20-34 años ≥ 35 años
<b>Municipio</b>	Municipio de residencia	Según expediente clínico.
<b>Procedencia</b>	Origen de donde procede el paciente.	Urbano Rural
<b>Escolaridad</b>	Nivel escolar, se considerará bajo primaria o menos y alta un nivel de secundaria o más.	Baja Alta
<b>Estado civil</b>	Condición conyugal de la paciente.	Soltera Acompañada Casada
<b>Talla</b>	Medición de la estatura materna en centímetros.	< 150 ≥ 150
<b>IMC</b>	Cociente entre el peso en kilogramos y la talla en metros al cuadrado. Inferior a 18.5 (Bajo peso); entre 18.5-29.9 (normal); y > 29.9 (Sobrepeso/obesidad).	Bajo peso Normal Sobrepeso/obesidad
<b>Gesta</b>	Número de gestas incluyendo el embarazo actual.	Primigesta Bigesta Multigesta Gran multigesta
<b>Paridad</b>	Número de partos previos vía vaginal.	Nulípara Primípara Múltipara Gran múltipara
<b>Número de abortos</b>	Número de muertes fetales antes de la vigésima semana de gestación.	Ninguno ≥ 1
<b>Control prenatal</b>	Número de controles prenatales	Ninguno 1-3 ≥ 4
<b>Patologías</b>	Patologías durante el embarazo	Si No
<b>Tipo de embarazo</b>	Cantidad de fetos en un gestación.	Único Múltiple
<b>Indicación de cesárea</b>	Fueron todas las causas que justificaron la resolución del embarazo por vía abdominal.	Se especificará
<b>Tipo de indicación</b>	Condiciones materno-fetal que oriente la necesidad de realización de operación cesárea.	Justificada Injustificada según normativa
<b>Tipo de anestesia</b>	Técnicas neuroaxiales preferidas para proveer anestesia en la operación cesárea.	General Regional
<b>Complicaciones</b>	Evolución tórpida de la paciente durante o posterior a la cesárea.	Se especificará



<b>Variable</b>	<b>Concepto</b>	<b>Escala/Valor</b>
<b>Hospitalización Materna</b>	Días de estancia intrahospitalaria materna, transcurrido desde el ingreso hasta el egreso.	Se especificará
<b>Estancia neonatal</b>	Días de estancia intrahospitalaria neonatal, transcurrido desde el nacimiento hasta el egreso.	Se especificará
<b>Sexo del recién nacido</b>	Diversas peculiaridades que clasifica en masculino y femenino.	Masculino Mujer
<b>Edad gestacional</b>	Edad gestacional del recién nacido. Pretérmino, nacimiento < 37 semanas. Término, entre la 37-41 semana. Postérmino, ≥ 42 semanas o más.	Pretérmino Término Postérmino
<b>Peso del recién nacido</b>	Peso del recién nacido registrado al momento del nacimiento expresado en gramos.	< 2500 2500-3999 ≥ 4000
<b>Estado del recién nacido</b>	Estado de recién nacido basado en el puntaje de Apgar.	Asfixia severa (< 4) Asfixia Moderada (4-6) Normal (≥ 7)
<b>Resultados maternos</b>	Eventos o complicaciones relacionados con la cesárea que incrementan el riesgo de morbimortalidad materna; o que demandan otros tipos de atención obstétrica de urgencia.	Mortalidad Histerectomía, Transfusión sanguínea Admisión UCI Hospitalización materna Infección postparto
<b>Resultados perinatales</b>	Eventos o complicaciones relacionados con la cesárea que incrementan el riesgo de morbimortalidad perinatal; o que demandan otros tipos de atención obstétrica de urgencia.	Muerte fetal Muerte neonatal Asfixia de nacimiento Ventilación mecánica Bajo peso al nacer Parto prematuro Ingreso a UCIN.



## RESULTADOS

### Características sociodemográficas y gineco-obstétricas de la población en estudio

Se incluyeron en el estudio un total de 821 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión durante el período de estudio. La distribución de estas según las variables sociodemográficas fue la siguiente: el promedio de edad fue de 21 años, con una desviación estándar de 5 años, y el grupo etario más prevalente fue el de 20-35 años (53%); la mayoría era proveniente del área urbana (71.4%), siendo la mayor parte del municipio de León (42.6%); la escolaridad más predominante fue primaria (42.9%); el estado civil más frecuente fue el de unión de hecho (74.7%). La tabla 1 resume las características sociodemográficas de los pacientes.

**Tabla 1. Características sociodemográficas de las pacientes sometidas a cesárea de urgencia ingresadas a sala de labor y parto del Departamento de Ginecología y Obstetricia. HEODRA. León-Nicaragua 2017-2019.**

		n	%
<b>Grupo etario</b>	<i>Adolescentes</i>	385	46.9
	<i>De 20 a 35</i>	435	53.0
	<i>Mayores de 35</i>	1	0.1
<b>Procedencia</b>	<i>Urbano</i>	586	71.4
	<i>Rural</i>	235	28.6
<b>Municipio</b>	<i>León</i>	350	42.6
	<i>Télica</i>	53	6.5
	<i>Malpaisillo</i>	21	2.6
	<i>Quezalguaque</i>	100	12.2
	<i>SRP</i>	38	4.6
	<i>Achuapa</i>	66	8.0
	<i>LPC</i>	66	8.0
	<i>Nagarote</i>	81	9.9
	<i>Jicaral</i>	46	5.6
<b>Escolaridad</b>	<i>Ninguna</i>	1	0.1
	<i>Primaria</i>	352	42.9
	<i>Secundaria</i>	171	20.8
	<i>Universitaria</i>	297	36.2
<b>Estado civil</b>	<i>Soltera</i>	115	14.0
	<i>Casada</i>	93	11.3
	<i>Unión de hecho</i>	613	74.7
	<b>Total</b>	821	100.0



En cuanto a los antecedentes gineco-obstétricos, la mayor parte de las pacientes (47.3%) era primigesta, siendo únicamente el 0.5% pacientes multigestas. La mayoría era nulípara (55.7%), siendo únicamente el 0.2% multíparas. Y la mayor proporción no tuvo antecedentes de abortos (81.7%). Respecto a la clasificación del IMC de las pacientes, el sobrepeso fue lo más prevalente (48.8%), con un IMC promedio de 28.5.

Las semanas de gestación promedio fue de 39, siendo más prevalente el grupo de embarazadas con embarazo a término (86.4%); no hubo casos de embarazos postérmino. En lo concerniente al número de controles prenatales, 88.2% de las pacientes recibieron 4 o más CPN. La mayor parte (56.5%) presentó patologías durante el embarazo. Solo el 2.7% tuvo embarazos múltiples. Las tablas 2 y 3 ofrecen más detalles al respecto.

**Tabla 2. Antecedentes de embarazos previos de las pacientes ingresadas a sala de labor y parto del Departamento de Ginecología y Obstetricia. HEODRA. León-Nicaragua 2017-2019.**

	n	%	
<b>Embarazos previos</b>	0	388	47.3
	1	241	29.4
	2	155	18.9
	3	33	4.0
	4	3	0.4
	5	1	0.1
<b>Partos vaginales previos</b>	0	457	55.7
	1	254	30.9
	2	95	11.6
	3	13	1.6
	4	1	0.1
	5	1	0.1
<b>Abortos previos</b>	0	671	81.7
	1	135	16.4
	2	13	1.6
	3	2	0.2

n= 821



**Tabla 3. Condiciones del embarazo actual de las pacientes ingresadas a sala de labor y parto del Departamento de Ginecología y Obstetricia. HEODRA. León-Nicaragua 2017-2019.**

	n	%
<b>IMC</b>	<i>Desnutrición</i>	0 0
	<i>Normopeso</i>	209 25.5
	<i>Sobrepeso</i>	401 48.8
	<i>Obesidad I</i>	85 10.4
	<i>Obesidad II</i>	126 15.3
<b>Semanas de gestación</b>	<i>Pretérmino</i>	111 13.5
	<i>De término</i>	709 86.4
	<i>Prolongado</i>	1 0.1
	<i>Postérmino</i>	0 0
<b>Frecuencia de CPN</b>	<i>Menor a 4 CPN</i>	97 11.8
	<i>4 o mas CPN</i>	724 88.2
<b>Patologías durante el embarazo</b>	464	56.5
<b>Embarazo múltiple</b>	22	2.7

n= 821

### **Indicaciones de cesáreas en la población en estudio**

Las indicaciones de cesárea primitiva se dividieron en 3 tipos: indicaciones maternas, indicaciones fetales e indicaciones ovulares. Las indicaciones fetales fueron las más prevalentes, con 57.6% de frecuencia, seguida de las indicaciones maternas con 32.2% y por último las ovulares con 10.2%. De las indicaciones fetales, Estado fetal inseguro fue el más prevalente (81%); de las indicaciones maternas la dilatación estacionaria fue la más frecuente (20.5%); y de las indicaciones ovulares el oligoamnios severo fue el predominante (85.7%). De manera global, el estado fetal inseguro también fue el más prevalente, con 46.7% y el desprendimiento prematuro de placenta normoincerta fue el menos frecuente (1.5%9). La tabla 4 presenta información más detallada.



**Tabla 4. Indicaciones de cesárea primitiva en las pacientes ingresadas a sala de labor y parto del Departamento de Ginecología y Obstetricia. HEODRA. León-Nicaragua 2017-2019.**

<i>Tipo de indicación</i>	<i>Indicación clínica</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
<i>Materna</i>	Dilatación estacionaria	54	20.5
	Descenso detenido	49	18.6
	Preeclampsia grave	44	16.7
	DCP	36	13.6
	Hipersistolia	35	13.3
	Conducción fallida	46	17.4
	Total	264	100
<i>Fetal</i>	Estado Fetal Inseguro	383	81
	Macrosomia fetal	69	14.6
	Presentación pélvica	21	4.4
	Total	473	100
<i>Ovulares</i>	Oligoamnios severo	72	85.7
	DPPNI	12	14.3
	Total	84	100

n= 821

En lo que respecta a los medios diagnósticos utilizados para auxiliarse en la decisión de indicar o no cesárea, en la Tabla 5. Se determinó que, de manera global, la mayoría de las indicaciones se sustentaron en el examen físico (41.7%), con algunas excepciones: en el caso del Estado Fetal Inseguro, la indicación se basó principalmente en el monitoreo fetal (64.8%), la macrosomía fetal en el USG (82.6%), así como la presentación pélvica (61.9%), y el oligoamnios severo en el USG (100%). La dilatación estacionaria, el descenso detenido, la Preeclampsia grave, la DCP, la Hipersistolia y la conducción fallida se basaron meramente en el examen físico.



**Tabla 5. Indicaciones de cesárea primitiva según los medios diagnósticos utilizados en las pacientes ingresadas a sala de labor y parto del Departamento de Ginecología y Obstetricia. HEODRA. León-Nicaragua 2017-2019.**

<i>Indicación clínica</i>	<i>Medios diagnósticos</i>							
	<b>Examen Físico</b>		<b>USG</b>		<b>PBF</b>		<b>Monitoreo fetal</b>	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Estado Fetal Inseguro	54	14.10%	30	7.83%	51	13.32%	248	
Macrosomía fetal	11	15.9	57	82.6	1	1.4	-	-
Dilatación estacionaria	54	100	-	-	-	-	-	-
Descenso detenido	49	100	-	-	-	-	-	-
Oligoamnios severo	-	-	72	100	-	-	-	-
Preeclampsia grave	44	100	-	-	-	-	-	-
DPPNI	6	50	6	50	-	-	-	-
DCP	36	100	-	-	-	-	-	-
Hipersistolia	35	100	-	-	-	-	-	-
Conducción fallida	46	100	-	-	-	-	-	-
Presentación pélvica	8	38.1	13	61.9	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>343</b>	<b>41.7</b>	<b>178</b>	<b>21.6</b>	<b>52</b>	<b>6.3</b>	<b>248</b>	<b>30.2</b>

n= 821

La tabla 6 muestra la correlación de los hallazgos transquirúrgicos con la indicación de la cesárea. Esta tabla solo incluye las indicaciones verificables, es decir, el Estado Fetal Inseguro, la macrosomía fetal, el oligoamnios severo y la presentación pélvica. En el caso del Estado Fetal Inseguro, se observa que la mayor parte de estos (71.8%) la indicación no se correlacionó con los hallazgos transquirúrgicos. En cuanto a la macrosomía fetal, el 50% si se correlacionó con los hallazgos transquirúrgicos. Y en lo que respecta al oligoamnios severo, la mayor parte (97.2%) si se correlacionó con los hallazgos transquirúrgicos.



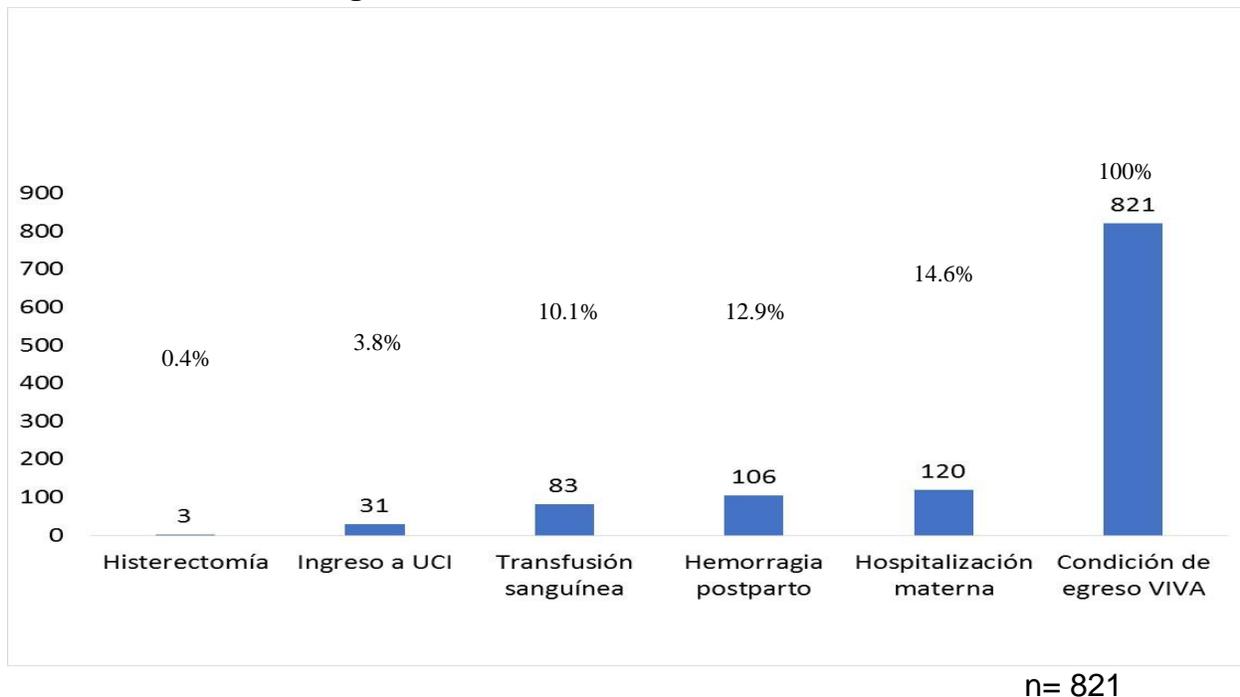
**Tabla 6. Correlación de la indicación de cesárea primitiva con los hallazgos transquirúrgicos encontrados en las pacientes ingresadas a sala de labor y parto del Departamento de Ginecología y Obstetricia. HEODRA. León-Nicaragua 2017-2019.**

Indicación clínica	Indicación se correlaciona con los hallazgos transquirúrgicos			
	No		Si	
	n	%	n	%
Estado Fetal Inseguro	275	71.8	108	28.2
<i>Macrosomia fetal</i>	34	49.3	35	50.7
<i>Oligoamnios severo</i>	2	2.8	70	97.2
<i>Presentación pélvica</i>	0	0	21	100.0
<b>Total</b>	<b>311</b>	<b>57.1</b>	<b>234</b>	<b>42.9</b>

*n=545 (No se incluyen las indicaciones no verificables, ej: dilatación estacionaria)*

Del total de 821 cesáreas incluidas en el estudio, se realizó histerectomía al 0.4%, presentaron hemorragia posparto el 12.9%, se realizó transfusión sanguínea al 10.1%, fueron hospitalizadas 14.6%, y se ingresaron a la unidad de cuidados intensivos al 3.8% de pacientes. No hubo ninguna muerte producto de las cesáreas. Ver gráfico 1.

**Gráfico 1. Complicaciones de las cesáreas primitivas realizadas en pacientes ingresadas a sala de labor y parto del Departamento de Ginecología y Obstetricia. HEODRA. León-Nicaragua 2017-2019.**





**Tabla 7. Resultados de los recién nacidos por cesáreas primitivas realizadas en pacientes ingresadas a sala de labor y parto del Departamento de Ginecología y Obstetricia. HEODRA. León-Nicaragua 2017-2019.**

		<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Sexo del bebé</b>	<i>Masculino</i>	419	51.0
	<i>Femenino</i>	402	49.0
<b>APGAR al minuto</b>	<i>Menor o igual a 3</i>	21	2.6
	<i>4 a 6</i>	16	1.9
	<i>7 a 10</i>	784	95.5
<b>APGAR a los 5 minutos</b>	<i>Menor o igual a 3</i>	3	0.4
	<i>4 a 6</i>	15	1.8
	<i>7 a 10</i>	803	97.8
<b>Complicaciones fetales</b>		179	21.8
<b>Ventilación mecánica</b>		20	2.4
<b>Ingreso a UCIN</b>		90	11.0
<b>Condición de egreso del bebe</b>	<i>Vivo</i>	813	99.0
	<i>Muerto</i>	8	1

n= 821

La tabla 7 resume los resultados obtenidos de los recién nacidos por cesáreas primitivas realizadas en pacientes ingresadas a sala de labor y parto del Departamento de Ginecología y Obstetricia, 51% fueron del sexo masculino, 2.6% presentó un APGAR bajo al minuto y 0.4% a los 5 minutos, el 21.8% presentaron complicaciones, el 11% fueron ingresados a UCIN, necesitando ventilación el 2.4% de estos (20 del total de RN). Únicamente 8 recién nacidos fallecieron, equivalentes al 1%.



**Tabla 8. Correlación de la indicación clínica de la cesárea con el APGAR al minuto de los recién nacidos por cesáreas primitivas realizadas en pacientes ingresadas a sala de labor y parto del Departamento de Ginecología y Obstetricia. HEODRA. León-Nicaragua 2018-2019.**

Indicación clínica		APGAR					
		menor o igual a 3		4 a 6		7 a 10	
		n	%	n	%	n	%
<b>APGAR al minuto</b>	Estado Fetal Inseguro	11	2.9	14	3.7	358	93.5
	<i>Macrosomia fetal</i>	2	2.9	-	-	67	97.1
	<i>Oligoamnios severo</i>	4	5.6	-	-	68	94.4
	<i>Presentación pélvica</i>	1	4.8	1	4.8	19	90.5
<b>APGAR a los 5 minutos</b>	Estado Fetal Inseguro	3	0.8%	5	1.3	375	97.9
	<i>Macrosomia fetal</i>	-	-	2	2.9	67	97.1
	<i>Oligoamnios severo</i>	-	-	3	4.2	69	95.8
	<i>Presentación pélvica</i>	-	-	1	4.8	20	95.2

n= 821

En la tabla 8 muestra que en las paciente que se indicó cesárea por estado fetal inseguro el 2.9 % presentó apgar bajo correlacionando con el diagnóstico y un 97% no se presentó apgar menor de 3 al minuto, el oligoamnios severo en 5.6 % se presentaron apgar bajo.

Las pacientes que presentaron estado fetal inseguro el 2.6% se encontraron un apgar menor de 3 a los 5 minutos, encontrando que las indicaciones macrosomia fetal oligoamnios severo y presentación pélvica no se encontraron apgar menor a los 5 minutos. Observando recuperación del apgar al minuto al cumplir los 5 minutos de nacimiento.



## DISCUSIÓN

El presente estudio describe las principales indicaciones de cesárea y los resultados maternos perinatales en pacientes ingresadas a la sala de labor y parto del departamento de Gineco-Obstetricia del HEODRA, durante octubre de 2017 a abril de 2019. De manera global, en el HEODRA el 38% de los embarazos finalizaron por cesárea (evaluación nonestral del año 2019). En el caso del total de partos de la sala de labor y partos, el 13% fueron por vía abdominal, siendo estas cesáreas primitivas. Durante el período de estudio, hubo 917 cesáreas primitivas de emergencia realizadas a pacientes ingresadas a la sala de labor y parto, de estas, el 89.7% fueron incluidas en el presente estudio.

Si bien la proporción de cesáreas global del HEODRA triplica lo recomendado por la OMS, las cesáreas indicadas en sala de labor y parto en carácter de emergencia se encontraban dentro de las indicaciones recomendadas por normativa nacional y por Organización Mundial de la Salud.

En lo que respecta a las características sociodemográficas, se observó en el presente estudio una distribución de edad similar a las descritas por Narvéez en el año 2014 en el Hospital Bertha Calderón<sup>46</sup> y por Chavarría en el año 2018 en el Hospital Amistad Japón-Nicaragua<sup>47</sup>, en donde se encontró que el grupo más prevalente fue el de 20-34 años seguido del grupo menor de 20 años. Chavarría encontró, además, en su estudio que las mujeres con mayor número de indicación de cesárea fueron las que tenían un nivel escolar bajo; esto se relaciona también con los resultados de este estudio, ya que la mayor proporción de pacientes tenían escolaridad de primaria.

En este estudio la procedencia de predominio urbano en la mayoría del municipio de León, con estado civil unión de hecho, sin antecedentes de cesárea previa dado que se estudia la cesárea primitiva que se diferencia de los estudios antes citados.

Las indicaciones de cesáreas encontradas en el estudio tanto maternas, ovulares y fetales coinciden con las encontradas con estudio realizado en 2007, Calderón<sup>17</sup>, establecidas por la OMS y las normativas nacional nicaragüenses<sup>35</sup>, estableciendo que



la llegada de la monitorización intraparto ha aumentado las indicaciones de estado fetal inseguro sin un claro beneficio en los resultados perinatales.

En cuanto a las indicaciones de cesárea, el Estado fetal inseguro fue la principal indicación, tal a como sucede en otros hospitales del país. Narváez<sup>46</sup> reportó un 32.4% de prevalencia de sufrimiento fetal como indicación de cesárea primitiva. Chavarría<sup>47</sup>, aunque no menciona el porcentaje en su estudio, concluye que el sufrimiento fetal, actualmente denominado estado fetal inseguro; fue una de las principales indicaciones de cesárea de emergencia, junto con el parto detenido. A pesar de esto, los datos que Narváez encontró en cuanto al tipo de indicación difieren de los encontrados en el estudio. En el caso de su estudio realizado en el Bertha Calderón, las indicaciones maternas fueron las predominantes (más de la mitad) en comparación a las fetales del presente estudio, las cuales alcanzaron el 57.6%.

Es crucial mencionar que, similar a lo que Chavarría<sup>47</sup> encontró, en una gran proporción de las pacientes sometidas a cesáreas la indicación por la cual fueron sometidas a esta no se correlacionó con los hallazgos transquirúrgicos. Chavarría reportó que un 11.3% de cesáreas de urgencia no fueron indicadas/justificadas adecuadamente, sin embargo, este autor no aclara en su estudio como determinó si la cesárea estaba correctamente indicada o no. En el caso del presente estudio, el 57.1% de las cesáreas indicadas no se correlacionó con los hallazgos transquirúrgicos, lo cuál puede llevar a pensar que las cesáreas no estaban justificadas. Y se tuvo como indicación oligoamnio severo siendo este parte por definición estado fetal inseguro. La correlación entre la indicación de la cesárea y el APGAR al minuto y a los 5 minutos, principalmente cuando se trataba de Estado fetal inseguro, los recién nacidos mostraron un APGAR mucho menor al minuto y a los 5 minutos. Esto es importante remarcar debido a que el costo económico y las complicaciones que conllevan las cesáreas, en comparación al parto, es mayor. Dando un ejemplo de esto, teniendo en consideración 1) las 83 pacientes de nuestra población que requirieron transfusión sanguínea y 2) el costo promedio de una transfusión que oscila entre \$100-300 USD<sup>49</sup>, esto generaría un gasto de más de 1.5 millones de córdobas solo con esas 83 pacientes.



La situación anterior es más alarmante teniendo en consideración que, a como Narváez 2014<sup>46</sup>, Marín 2016<sup>48</sup> y otros autores han mencionado, la cesárea indicada por Estado Fetal Inseguro constituye la primera causa de cesárea primaria en Nicaragua, dado que realiza tomando en cuenta salvaguardar la vida del feto, el cual constituye un importante aspecto en el cual se puede realizar intervención. Claudino-Fajardo en su estudio sobre valor predictivo del monitoreo fetal muestra el bajo valor predictivo positivo del monitoreo fetal, que puede llegar hasta 14-20%<sup>50,51</sup>, lo cual significa que, con una prueba positiva del monitoreo fetal, indicando estado fetal inseguro, 80 de cada 100 nacimientos serán normales. Esto nos lleva a cuestionar si las cesáreas deberían ser indicadas basándose únicamente en los trazos de monitoreo fetal.

Si bien se encuentran las otras causas de cesáreas que argumentan una adecuada intervención como son las indicaciones maternas en la cuales la prioridad es la vida de la madre, ya que se puede encontrar complicaciones encontradas en ellas la lesión de órganos vecinos, que en el estudio no se encontraron, pese a que se encontró en el estudio la necesidad de transfusión sanguínea que es considerada como una complicación, por ende, la necesidad de unidad de cuidados intensivos.

Es motivo de preocupación en la salud pública que sea la indicación correcta, evitando consecuencias en morbilidad y mortalidad que pudiesen resultar en una incorrecta toma de decisión



## CONCLUSIONES

1. El grupo etario más prevalente fue el de 20-35 años; la mayoría era proveniente del área urbana, siendo la mayor parte del municipio de León; la escolaridad más predominante fue primaria; el estado civil más frecuente fue el de unión de hecho.
2. En su mayoría primigesta, nulípara y sin antecedentes de aborto. Predominio embarazo a término, en sobrepeso, embarazos únicos. Recibieron más de 4 CPN.
3. De las indicaciones fetales, el Estado Fetal Inseguro es la más prevalente; de las indicaciones maternas la dilatación estacionaria fue la más frecuente; y de las indicaciones ovulares el oligoamnios severo fue el predominante. Tomando en cuenta que el oligoamnio es parte de la definición de estado fetal inseguro. La mayor parte de las indicaciones no se correlacionó con los hallazgos transquirúrgicos.
4. Los resultados maternos se realizó histerectomía obstétrica, presentaron hemorragia posparto, se realizó transfusión sanguínea, fueron hospitalizadas y se ingresaron a la unidad de cuidados. No hubo ninguna muerte producto de las cesáreas.
5. En cuanto a los resultados obtenidos en los recién nacidos, Únicamente 8 recién nacidos fallecieron, siendo la principal causa de muerte el SAM (6 RN); las otras dos causas fueron la asfixia severa y la muerte fetal intraparto.



## RECOMENDACIONES

- Realizar más estudios de esta índole a nivel local y otros centros hospitalarios del país para aumentar el nivel de evidencia en nuestro contexto.
- A futuros investigadores que deseen seguir esta línea de investigación realizar un estudio con un diseño que sea de casos y controles para determinar los factores que influyen en la toma de decisiones y que permita comparar los beneficios y perjuicios obtenidos.
- Revisión de las indicaciones de cesárea según normativa nacional.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ronsmans C, Graham WJ. Maternal survival 1 – Maternal mortality: who, when, where, and why. *Lancet* 2006, 368:1189-1200.
2. Paxton A, Maine D, Hijab N. AMDD Workbook: Using the UN Process Indicators of Emergency Obstetric Services. Questions and Answers. New York: Averting Maternal and Disability Program. 2003.
3. World Health Organization (WHO), United Nations Population Fund (UNFPA), United Nations Children's Fund (UNICEF), Averting Maternal Death and Disability Program (AMDD): Monitoring Emergency Obstetric Care: A Handbook Geneva; World Health Organization, UNFPA, UNICEF and AMDD; 2009.
4. Gibbons L, et al. The Global Numbers and Costs of Additionally Needed and Unnecessary Caesarean Sections Performed per Year: Overuse as a Barrier to Universal Coverage. *World Health Report (2010)*. Background Paper, No 30. World Health Organization. 2010.
5. Althabe F, Belizán JM. Caesarean section: the paradox. *Lancet*. 2006; 368 (9546):1472-3.
6. Betrán AP, et al. Rates of caesarean section: analysis of global, regional and national estimates. *Paediatr Perinat Epidemiol*. 2007; 21 (2):98-113.
7. Althabe F, et al. Cesarean section rates and maternal and neonatal mortality in low-, medium-, and high income countries: an ecological study. *Birth*. 2006; 33 (4): 270-7.
8. Ronsmans C, Holtz S, Stanton C. Socioeconomic differentials in caesarean rates in developing countries: a retrospective analysis. *Lancet* 2006; 368 (9546):1516–23.
9. Belizán JM, Althabe F, Cafferata ML. Health Consequences of the Increasing Caesarean Section Rates. *Epidemiology*. 2007; 18 (4): 485-6.
10. Villar J, et al. Caesarean delivery rates and pregnancy outcomes: the 2005 WHO global survey on maternal and perinatal health in Latin America. *Lancet* 2006; 367 (9525): 1819–29.
11. Barros FC, et al. The challenge of reducing neonatal mortality in middle income countries: findings from three Brazilian birth cohorts in 1982, 1993, and 2004. *Lancet* 2005; 365 (9462): 847–54.



12. Hall MH, Bewley S. Maternal mortality and mode of delivery. *Lancet*, 1999; 354 (9180): 776.
13. Villar J, Valladares E, Wojdyla D, et al. Cesarean delivery rates and pregnancy outcomes: the 2005 WHO global survey on maternal and perinatal health in Latin America. *Lancet* 2006; 367: 1819-1829.
14. Jarquín D. Comportamiento de las cesáreas en el hospital Regional Sandino de Bluefields durante los años 1992-1993. León: UNAN-León. Tesis (Doctor en Medicina y Cirugía).
15. Ruiz J. Comportamiento de la operación cesárea del primero de agosto al 31 de octubre de 1991. HEODRA. León: UNAN-León. Tesis. 1991.
16. Dubón MJ, Rodríguez R, Jaén JC. Cesáreas realizadas en el hospital Mauricio Abdalah: Indicaciones y complicaciones, 1995. León: UNAN-León. Tesis (Especialidad en Gineco-Obstetricia).
17. Calderón TB, Carrillo VA. Operación cesárea y sus efectos en la salud materna y perinatal en los hospitales Mauricio Abdalah, Chinandega, y el HEODRA, León, durante el primer trimestre del 2007. León: UNAN-León. Tesis (Doctor en Medicina y Cirugía).
18. Prytherch H, et al. The unmet need for Emergency Obstetric Care in Tanga Region, Tanzania. *BMC Pregnancy and Childbirth* 2007, 7:16 doi:10.1186/1471-2393-7-16
19. Villar J, Valladares E, et al. Maternal and neonatal individual risks and benefits associated with caesarean delivery: multicentre prospective study. *BMJ*. 2007 Nov 17; 335(7628): 1025. Published online 2007 Oct 30. doi: 10.1136/bmj.39363.706956.55
20. Souza JP, et al. Caesarean section without medical indications is associated with an increased risk of adverse short-term maternal outcomes: the 2004-2008 WHO Global Survey on Maternal and Perinatal Health. *BMC Medicine* 2010, 8:71.
21. Lumbiganon P, et al. Method of delivery and pregnancy outcomes in Asia: the WHO global survey on maternal and perinatal health 2007–08. *Lancet*. 2010 Feb 6;375(9713):490-9. doi: 10.1016/S0140-6736(09)61870-5. Epub 2010 Jan 11
22. Betran AP, et al. What is the optimal rate of caesarean section at population level? A systematic review of ecologic studies. *Reproductive Health* (2015) 12:57



23. Ye J, Zhang J, Mikolajczyk R, Torloni MR, Gülmezoglu AM, Betran AP. Association between rates of caesarean section and maternal and neonatal mortality in the 21st century: a worldwide population-based ecological study with longitudinal data. *BJOG* 2016; 123:745–753.
24. Molina G, et al. Relationship between cesarean delivery rate and maternal and neonatal mortality. *JAMA*. 2015 Dec 1;314(21):2263-70. doi: 10.1001/jama.2015.15553.
25. Gilstrap JK, Hankins CL, Clark, C.S. Williams Obstetricia. 20ª. Edición. Editorial Médica Panamericana, Buenos Aires. 1998.
26. Dunn, L. J. Cesárea y otras operaciones obstétricas. En: Tratado de Ginecología y Obstetricia de Danforth. 6ª edición. Editorial Interamericana. pp: 673-684, 1990.
27. Secretaría de Salud. Subsecretaría de Prevención y Protección de la Salud. Dirección General de Salud Reproductiva. Cesárea segura. Lineamientos técnicos. México: 2002.  
[www.cdc.gov/nchs/data/nvsr/nvsr59/nvsr59\\_01.pdf](http://www.cdc.gov/nchs/data/nvsr/nvsr59/nvsr59_01.pdf).
28. Menacker F, Hamilton BE. Recent trends in cesarean delivery in the United States. NCHS data brief, no 35. Hyattsville, MD: National Center for Health Statistics. 2010.
29. American College of Obstetricians and Gynecologists. Task Force on Cesarean Delivery Rates. Evaluation of Cesarean Delivery. American College of Obstetricians and Gynecologists. Washington, D.C. 2000.
30. NIH Consensus Development Conference on Vaginal Birth After Cesarean: New Insights. Final Panel Statement, March 8-10, 2010 <http://consensus.nih.gov/2010/vbacstatement.htm> (Accessed October 11, 2010).
31. Protocolo de Cesárea: Hospital Clínic de Barcelona. PROTOCOLS MEDICINA FETAL I PERINATAL SERVEI DE MEDICINA MATERNOFETAL – ICGON – HOSPITAL CLÍNIC BARCELONA
32. American College of Obstetricians and Gynecologists. Surgery and patient choice. In: Ethics in Obstetrics and Gynecology. 2nd ed. Washington, DC: The American College of Obstetricians and Gynecologists; 2004. p. 21.
33. International Federation of Gynecology and Obstetrics. Issues in obstetrics and gynecology by the FIGO committee for the ethical aspects of human reproduction and women's health. FIGO. 2003; 41: 2.



34. National Institutes of Health state-of-the-science conference statement: Cesarean delivery on maternal request March 27–29, 2006. *Obstet Gynecol.* 2006; 107:1386-97.
35. MINISTERIO DE SALUD. Normativa- 109. Protocol para la atención de las complicaciones obstetricas. Protocolo para la atención de la cesárea. Managua, Nicaragua, Abril.2013. pág: 276-277
36. SEGO Cesárea Fundamentos de Obstetricia 2007 pag 793.
37. INPER; Instituto Nacional de Perinatología —Isidro Espinosa de los Reyes II Revisión Sistemática de Aspecto de la Técnica de Cesárea.
38. RCOG Royal College of Obstetricians and Gynaecologists caesarean section national collaborating centre for women's and children's health commissioned by the national institute for health and clinical excellence november 2011.
39. Instituto Mexicano del Seguro Social, Dirección de prestaciones Médicas, Unidad de atención Médica, Coordinación de unidades médicas de alta especialidad división de excelencia Médica 2009 Guía clínica para la realización de Operación Cesárea.
40. Steven W. Ainbinder, MD. Operative Delivery. In DeCherney AH, et a., editors. 3rd ed. In *CURRENT Obstetric & Gynecologic Diagnosis & Treatment*. Los Angeles, California: Lange Medical Books. McGraw-Hill. 2003.
41. Secretaría de Salud. Subsecretaría de Prevención y Protección de la Salud. Dirección General de Salud Reproductiva. Cesárea segura. Lineamientos técnicos. México: 2002.  
[www.cdc.gov/nchs/data/nvsr/nvsr59/nvsr59\\_01.pdf](http://www.cdc.gov/nchs/data/nvsr/nvsr59/nvsr59_01.pdf).
42. Schwarcz, L. Obstetricia. Quinta Edición. Editorial El Ateneo. Buenos Aires, Argentina. 2003.
43. Murphy NJ, et al. Cesarean delivery. Chapter Q. *American Academy of Family Physicians*. 2012.
44. Campbell OMR, Graham WJ. Maternal survival 2 – Strategies for reducing maternal mortality: getting on with what works. *Lancet* 2006, 368:1284-1299.
45. Martínez GG. Criterios para el manejo de cesárea de urgencia. *Anestesiología en Gineco-Obstetricia* 2013; 36 ( Supl. 1): S159-S162 .



46. Narváez AR. Indicaciones de cesárea en el Hospital Bertha Calderón Roque, Managua año 2014. Informe monográfico para optar al título de Doctor en Medicina y Cirugía General. 2015. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua.
47. Chavarría LH. Factores asociados a la indicación de cesárea en embarazadas atendidas por el servicio de obstetricia. Hospital Amistad Japón – Nicaragua. granada. enero a diciembre 2017. Tesis para optar al título de Médico y Cirujano. 2018. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua.
48. Marín YG, Morales JN. Factores asociados a la morbi-mortalidad por Endometritis en pacientes sometidas a cesárea en el Hospital Bertha Calderón Roque, en enero 2013– mayo del año 2016. UNAN-Managua 2013.
49. Sánchez AS, González NP, Alvarez VJC. Costos en la transfusión sanguínea. Revista Mexicana de Anestesiología. 2000; 23 (2).
50. Claudino-Fajardo C, Valladares-España C. Valor predictivo del monitoreo electrónico fetal preparto en el embarazo cronológicamente prolongado en el hospital materno infantil, honduras. Rev mMed POST UNAH. Vol. 6 No. 1 Enero-Abril, 2001.
51. Santisteban G. Valor predictivo del monitoreo electrónico fetal intraparto en el diagnostico de sufrimiento fetal. Hospital la Merced – Chanchamayo. Julio – Diciembre 2014. Tesis de grado. Universidad Nacional Hermilio Valdizan-Huanuco. 2015.



# ANEXOS



## Ficha de Recolección de Datos

### Indicaciones de cesárea, resultados maternos y perinatales de pacientes atendidas en el HEODRA, Octubre 2017 a Abril 2019.

#### I. Datos sociodemográficos:

1. No. Ficha: \_\_\_\_\_
2. No. Exp: \_\_\_\_\_
3. Fecha de ingreso: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_
4. Fecha de egreso: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_
5. Hospitalización Materna (días): \_\_\_\_\_
6. Edad (años): \_\_\_\_\_
7. Municipio de residencia: \_\_\_\_\_
8. Procedencia: a) Urbano b) Rural \_\_\_\_
9. Escolaridad: a) Ninguna b) Primaria c) Secundaria d) Universitaria
10. Estado civil: a) Soltera b) Acompañada c) Casada

#### II. Datos antropométricos:

11. IMC: \_\_\_\_\_

#### III. Dato gineco-obstétricos:

12. Semanas de gestacional: \_\_\_\_\_
13. Paridad: \_\_\_\_\_
14. Gestas: \_\_\_\_\_
15. Aborto: \_\_\_\_\_
16. Número de controles prenatales: \_\_\_\_\_
17. Patologías durante el embarazo: a) Si b) No
18. Tipo de patología durante el embarazo: \_\_\_\_\_
19. Embarazo: a) Único b) Gemelar

#### IV. Dato pre-quirúrgicos:

20. Personal que indico la cesárea: a) Residente b) Médico de Base
21. Indicación de la cesárea:
  - a) Por compromiso materno: \_\_\_\_\_
  - b) Por compromiso fetal: \_\_\_\_\_
  - c) Por compromiso ovular: \_\_\_\_\_
22. Tipo de anestesia: a) General b) Regional



**V. Dato trans-quirúrgicos:**

23. Correlación entre la indicación y el resultados materno-fetales: a) Si  
b) No
24. Complicaciones: \_\_\_\_\_
25. Nivel científico técnico del cirujano: a) Residente b) Médico de Base

**VI. Resultados maternos:**

26. Histerectomía: a) Si b) No
27. Hemorragias: a) Si b) No
28. Transfusión sanguínea (intra o postparto): a) Si b) No
29. Admisión UCI: a) Si b) No
30. Infección postparto: a) Si b) No
31. Otros (especifique): \_\_\_\_\_
32. Condición de egreso materno: a) Viva b) Muerta d) Traslado

**VII. Datos perinatales:**

33. Sexo: a) Mujer b) Varón
34. APGAR: a) Al minuto \_\_\_\_\_ b) A los cinco minutos: \_\_\_\_\_
35. Peso del recién nacido (gramos): \_\_\_\_\_
36. Complicaciones: \_\_\_\_\_
37. Condición de egreso del recién nacido: a) Vivo b) Muerte neonatal c) Muerte Fetal
38. Causa de defunción: \_\_\_\_\_
39. Ingreso a UCIN: a) Si b) No
40. Necesidad de ventilación mecánica: a) Si b) No