

**BUSCANDO OPORTUNIDADES PARA REDUCIR TASA DE CESÁREA**

**CATALINA ACUÑA PRADILLA**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE SALUD  
ESCUELA DE MEDICINA  
ESPECIALIZACIÓN EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA  
BUCARAMANGA  
2016**

**BUSCANDO OPORTUNIDADES PARA REDUCIR TASA DE CESÁREA**

**CATALINA ACUÑA PRADILLA**

**Trabajo de investigación para optar al título de  
Ginecología y Obstetricia**

**Director:  
DELGZAR RAÚL GÓMEZ PEREIRA  
GINECOOBSTETRA**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE SALUD  
ESCUELA DE MEDICINA  
ESPECIALIZACIÓN EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA  
BUCARAMANGA**

**2016**

## TABLA DE CONTENIDO

	<b>Pág.</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>16</b>
<b>1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>19</b>
<b>2. JUSTIFICACIÓN</b>	<b>21</b>
<b>3. MARCO TEORICO</b>	<b>23</b>
3.1 <b>DEFINICIÓN</b>	<b>23</b>
3.2 <b>ASPECTOS HISTÓRICOS</b>	<b>23</b>
3.3 <b>AUMENTO EN LA TASA DE CESÁREA</b>	<b>26</b>
3.4 <b>ESTRATEGIAS PARA DISMINUIR LA TASA DE CESÁREAS</b>	<b>28</b>
3.5 <b>CLASIFICACIÓN DE ROBSON</b>	<b>31</b>
3.5.1 Pautas para realizar análisis a partir de la Clasificación de Robson (5):	33
3.6 <b>Indicaciones de cesáreas</b>	<b>36</b>
3.7 <b>Morbimortalidad materna</b>	<b>37</b>
3.8 <b>Morbilidad neonatal</b>	<b>39</b>
<b>4. OBJETIVOS</b>	<b>40</b>
4.1 <b>OBJETIVO GENERAL</b>	<b>40</b>
4.2 <b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>40</b>
<b>5. METODOLOGÍA</b>	<b>42</b>
5.1 <b>TIPO DE ESTUDIO</b>	<b>42</b>
5.2 <b>POBLACIÓN DE ESTUDIO</b>	<b>42</b>
5.3 <b>DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES</b>	<b>43</b>
5.3.1 Variables aplicadas a toda la población.	43
5.3.2 Variables aplicadas al grupo B	43
5.4 <b>RECOLECCIÓN DE DATOS</b>	<b>44</b>
5.5 <b>PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE LA INFORMACIÓN</b>	<b>44</b>
5.5.1 Análisis de todas las pacientes	44
5.5.2 Análisis grupo B	45

<b>6. ASPECTOS ÉTICOS</b>	<b>51</b>
<b>7. RESULTADOS</b>	<b>52</b>
<b>7.1 Descripción de los partos atendidos</b>	<b>52</b>
<b>7.2 Análisis del tipo de parto</b>	<b>57</b>
<b>7.3 Análisis de las cesáreas del grupo B</b>	<b>75</b>
7.3.1 Grupo “Estado fetal no satisfactorio”	76
7.3.2 Grupo “Trastornos hipertensivos”	78
7.3.3 Grupo “Distocias del trabajo de parto”	80
7.3.4 Grupo “Restricción del crecimiento intrauterino”	81
7.3.5 Grupo “Alteraciones del líquido amniótico”	85
7.3.6 Grupo “Macrosomía”	85
7.3.7 Grupo “Inducción fallida”	85
7.3.8 Grupo “Patologías placentarias”	89
7.3.9 Grupos “Corioamnionitis” y “Pretérmino extremo”	89
7.3.10 Grupos “Otras” y “Sin indicación médica”	90
<b>7.4 Oportunidades para optimizar la decisión de cesárea en el HUS</b>	<b>91</b>
<b>8. DISCUSIÓN</b>	<b>93</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>106</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>112</b>

## TABLA DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
<b>Figura 1.</b> Historias captadas	52
<b>Figura 2.</b> Total mensual de partos atendidos, HUS, 2013.	55
<b>Figura 3.</b> Total de partos atendidos por día, HUS, 2013.	56
<b>Figura 4.</b> Total de partos atendidos en cada hora del día, HUS, 2013.	56
<b>Figura 5.</b> Correlación entre peso y edad gestacional al nacer, embarazos únicos y múltiples, HUS, 2013	57
<b>Figura 6.</b> Proporción y banda de confianza del 95% de los partos atendidos que terminaron en cesáreas y de cesáreas del grupo B, HUS, 2013.	59
<b>Figura 7.</b> Razón entre cesáreas del grupo A y B y banda de confianza del 95% de los partos de cada mes, HUS, 2013.	59
<b>Figura 8.</b> Proporción y banda de confianza del 95% de los partos atendidos en cada día de la semana que terminaron en cesáreas y de cesáreas del grupo A en el HUS durante 2013.	60
<b>Figura 9.</b> Razón entre cesáreas del grupo A y B e banda de confianza del 95% de los partos de cada día de la semana atendidos en 2013 en el HUS.	61

<b>Figura 10.</b> Proporción y banda de confianza del 95% de los partos atendidos en cada hora del día que terminaron en cesáreas y de cesáreas del grupo B en el HUS durante 2013.	63
<b>Figura 11.</b> Razón entre cesáreas del grupo A y B, y banda de confianza del 95% de los partos de cada hora del día atendidos en 2013 en el HUS.	64
<b>Figura 12.</b> Proporción y banda de confianza del 95% de los partos atendidos en intervalos de seis horas del día que terminaron en cesáreas y de cesáreas del grupo A en el HUS durante 2013.	64
<b>Figura 13.</b> Razón entre cesáreas del grupo A y B y banda de confianza del 95% de los partos en intervalos de seis horas del día atendidos en 2013 en el HUS.	65
<b>Figura 14.</b> Proporción de los partos atendidos por cada especialista que terminaron en cesáreas y de cesáreas del grupo A en el HUS durante 2013.	69
<b>Figura 15.</b> Razón entre cesáreas del grupo A y B de los partos atendidos por cada especialista en 2013 en el HUS.	70
<b>Figura 16.</b> Fuerza de asociación (OR e IC95%) para terminar en cesárea según cada hora del día, HUS, 2013.	73
<b>Figura 17.</b> Fuerza de asociación (OR e IC95%) para terminar en cesárea del grupo B según cada hora del día, HUS, 2013.	74
<b>Figura 18.</b> Evaluación del monitoreo fetal intraparto	123

## LISTA DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
<b>Tabla 1.</b> Tasas de cesárea en Colombia durante 2007	27
<b>Tabla 2.</b> Parámetros y conceptos de la Clasificación de Robson	32
<b>Tabla 3.</b> Descripción de los 10 grupos según la Clasificación de Robson	32
<b>Tabla 4.</b> Indicaciones de cesárea	37
<b>Tabla 5.</b> Indicaciones para inducción del trabajo de parto, HUS, 2013.	54
<b>Tabla 6.</b> Grupos de diagnóstico de riesgo preparto de las pacientes atendidos, HUS, 2013	54
<b>Tabla 7.</b> Distribución de partos según vía del parto y si fueron cesáreas del grupo A o B en el HUS durante los meses y trimestres de 2013. Entre paréntesis el intervalo de confianza del 95%.	58
<b>Tabla 8.</b> Distribución de partos según vía del parto y si fueron cesáreas del grupo A o B en el HUS durante los días de la semana de 2013. Entre paréntesis el intervalo de confianza del 95%.	60
<b>Tabla 9.</b> Distribución de partos según vía, y si fueron cesáreas del grupo A o B en el HUS durante las horas del día durante 2013. Entre paréntesis el IC95%. (ver. Pag. 61,62,63)	61
<b>Tabla 10.</b> Distribución de partos e IC95% según vía del parto y si fueron cesáreas grupo A o B, por grupos diagnósticos de riesgo.	67

<b>Tabla 11.</b> Distribución de partos según vía del parto y si fueron cesáreas del grupo A o B en el HUS dada la edad gestacional. Entre paréntesis el intervalo de confianza del 95%.	68
<b>Tabla 12.</b> Distribución de partos de cada especialista según vía del parto y si fueron cesáreas del grupo A o B. Entre paréntesis el intervalo de confianza del 95%.	68
<b>Tabla 13.</b> Distribución de partos según vía del parto y tipo de cesárea (grupo A o B) según el grupo de Robson. Entre paréntesis el intervalo de confianza del 95%. (ver. Pag. 71,72)	71
<b>Tabla 14.</b> Fuerza de asociación con terminar en cesárea o en cesárea del grupo B según los grupos diagnósticos de riesgo, antecedentes obstétricos y los diferentes especialistas	72
<b>Tabla 15.</b> Indicación principal de cesárea en pacientes del grupo B, HUS, 2013	75
<b>Tabla 16.</b> Características de la población perteneciente a la cesárea por estado fetal no satisfactorio (n=133), HUS, 2013.	77
<b>Tabla 17.</b> Oportunidades para mejorar tasa de cesárea en la población perteneciente a la cesárea por estado fetal no satisfactorio (n=133), HUS, 2013.	78
<b>Tabla 18.</b> Características de la población perteneciente a la cesárea por THAE (n=131), HUS, 2013.	79
<b>Tabla 19.</b> Oportunidades para mejorar tasa de cesárea en la población perteneciente a la cesárea por THAE (n=131), HUS, 2013.	79
<b>Tabla 20.</b> Pacientes incluidas en la población de distocias del trabajo de parto (n=121), HUS, 2013	80

<b>Tabla 21.</b> Características de la población perteneciente a la cesárea por detenciones del trabajo de parto (n=121), HUS, 2013	82
<b>Tabla 22.</b> Oportunidades para mejorar tasa de cesárea en la población perteneciente a la cesárea por distocias del trabajo de parto (n=121), HUS, 2013.	83
<b>Tabla 23.</b> Características de la población perteneciente a la cesárea por RCIU (n=71), HUS, 2013 (ver. 83,84)	83
<b>Tabla 24.</b> Oportunidades para mejorar tasa de cesárea en la población perteneciente a la cesárea por RCIU (n=71), HUS, 2013.	84
<b>Tabla 25.</b> Características de la población perteneciente a la cesárea por alteraciones del líquido amniótico (n=42), HUS, 2013	86
<b>Tabla 26.</b> Oportunidades para mejorar tasa de cesárea en la población perteneciente a la cesárea por alteraciones del líquido amniótico (n=42), HUS, 2013.	86
<b>Tabla 27.</b> T Características de la población perteneciente a la cesárea por macrosomía (n=42), HUS, 2013	87
<b>Tabla 28.</b> Oportunidades para mejorar tasa de cesárea en la población perteneciente a la cesárea por macrosomía (n=42), HUS, 2013.	87
<b>Tabla 29.</b> Características de la población perteneciente a la cesárea por inducción fallida (n=26), HUS, 2013	88
<b>Tabla 30.</b> Oportunidades para mejorar tasa de cesárea en la población perteneciente a la cesárea por inducción fallida (n=26), HUS, 2013.	88

<b>Tabla 31.</b> Clasificación de las patologías placentarias (n=18), HUS, 2013	89
<b>Tabla 32.</b> Oportunidades para mejorar tasa de cesárea en la población perteneciente a alteraciones placentarias (n=18), HUS, 2013.	89
<b>Tabla 33.</b> Oportunidades para mejorar tasa de cesárea en la población perteneciente cesárea por corioamnionitis (n=9), HUS, 2013.	89
<b>Tabla 34.</b> Oportunidades para mejorar tasa de cesárea en la población perteneciente a pretérmino extremo (n=5), HUS, 2013.	90
<b>Tabla 35.</b> Descripción de otras indicaciones de cesárea (n=25), HUS, 2013	90
<b>Tabla 36.</b> Oportunidades para mejorar tasa de cesárea en la población perteneciente a otras indicaciones (n=25), HUS, 2013.	90
<b>Tabla 37.</b> Descripción de cesárea sin indicación médica (n=43), HUS, 2013	90
<b>Tabla 38.</b> Oportunidades para mejorar tasa de cesárea en la población perteneciente a otras indicaciones (n=43), HUS, 2013.	91
<b>Tabla 39.</b> Motivo por el cual es una oportunidad o posible oportunidad para mejorar tasa de cesárea (n=344), HUS, 2013.	91

## LISTA DE ANEXOS

	<b>Pág.</b>
<b>ANEXO A.</b> INDICACIONES DE CESÁREA	113
<b>ANEXO B.</b> TABLAS DE VARIABLES	128
<b>ANEXO C.</b> BUSCANDO OPORTUNIDADES PARA REDUCIR TASA DE CESÁREA	136
<b>ANEXO D.</b> LISTA DE CHEQUEO PARA LLEVAR PACIENTE A CESÁREA	138

## RESUMEN

**TITULO:** BUSCANDO OPORTUNIDADES PARA REDUCIR TASA DE CESÁREA\*

**AUTOR:** Catalina Acuña Pradilla\*\*

**PALABRAS CLAVE:** Cesárea, parto, Robson.

**Introducción:** Una cesárea con técnica y justificación apropiadas salva vidas. Sin embargo, se asocia con mayores resultados adversos maternos, complicaciones del futuro reproductivo y morbilidad perinatal. **Objetivo:** Identificar las oportunidades para optimizar la cesárea en el Hospital universitario de Santander. **Metodología:** Estudio observacional, descriptivo y retrolectivo de las 1818 pacientes que finalizaron su embarazo mayor de 22 semanas en el HUS durante el año 2013. Se catalogó la población según la clasificación de Robson; se estimaron modelos multivariados para determinar las variables que influyeron en decisión de realización de cesárea; se determinaron las oportunidades para optimizar la cesárea mediante análisis individual de cada historia. **Resultados:** El 64.2% de las pacientes finalizaron su gestación por cesárea, 58.6% realizadas en pacientes sin cesárea previa y con feto único en presentación cefálica; en ellas la mitad presentaron condiciones que significan oportunidades para optimizar la vía parto. La falta de inducción del trabajo de parto se presentó en el 24.6%. **Discusión:** La tasa de cesárea en el HUS es mayor a la nacional (Colombia 45.7% año 2013). Instituciones que han clasificado su población según Robson muestran tasas de cesárea menores en pacientes de grupo 2 (88.2% HUS vs 65.0% Campinas, Brazil y 55.4% Medellín, Colombia). La baja frecuencia de inducción fallida como indicación de cesárea se explica por la poca utilización de este recurso en comparación con la cesárea realizada sin trabajo de parto (20.0% vs 80.0%) **Conclusiones:** La principal herramienta para optimizar la cesárea en el HUS es la inducción del trabajo de parto oportuna y adecuada, con posterior vigilancia del trabajo de parto reconociendo sus tiempos de duración e incluyendo la analgesia obstétrica en la atención del parto.

---

\*Trabajo de Grado

\*\*Universidad Industrial de Santander. Facultad de Salud. Escuela de Medicina. Especialización en Ginecología y Obstetricia. Director Director: GÓMEZ PEREIRA Delgar Raúl

## ABSTRACT

**TITLE:** Opportunities to optimize caesarean decision at the University Hospital of Santander (HUS).\*

**AUTOR:** Catalina Acuña Pradilla\*\*

**KEYWORDS:** Cesarean, delivery, Robson.

**Introduction:** A cesarean with a technical and appropriate justification are lifesaving. However, it is associated with higher maternal adverse outcomes, complications of the future reproductive life and perinatal morbidity. **Objective:** To identify opportunities to optimize caesarean delivery at the HUS. **Methodology:** An observational, descriptive and retrolective study with 1818 patients who completed their pregnancy greater than 22 weeks at the HUS during the year 2013. The population was categorized by the Robson's classified. Multivariate models were estimated to determine the variables that influenced in the decision of the cesarean delivery; the opportunities to optimize the cesarean delivery were determined by individual analysis of each story. **Results:** 64.2% of the patients completed their gestation by cesarean delivery, 58.6% were performed in patients without previous cesarean delivery and with cephalic single fetus; half of them had conditions, which mean opportunities to optimize delivery route. The lack of induction of labor was present in 24.6% of the patients. **Discussion:** The rate of cesarean delivery at the HUS is higher than the national rate (45.7% Colombia 2013). Institutions that have been classified their population with Robson's scale shows less rates of cesarean delivery in patients of group 2 (88.2% HUS vs 65.0% Campinas, Brazil and 55.4% Medellin, Colombia). The low frequency of failed induction as indication of caesarean delivery are explained by the low utilization of this resource compared with caesarean delivery without labor (20.0% vs 80.0%). **Conclusions:** The main tool for optimizing the cesarean delivery at the HUS is an adequate and timely induction of labor, with subsequent monitoring of labor, recognizing their duration times and including analgesia in obstetric care delivery.

---

\*Degree Paper

\*\*Universidad Industrial de Santander. Facultad de Salud. Escuela de Medicina. Especialización en Ginecología y Obstetricia. Director Director: GÓMEZ PEREIRA Delgar Raúl

## INTRODUCCIÓN

La cesárea es uno de los avances de la medicina moderna. Luego de la implementación de adecuadas técnicas quirúrgicas, anestésicas y de asepsia-antisepsia, así como el uso de antibióticos para evitar y controlar infecciones, se logró disminuir de forma drástica las tasas de mortalidad materna y perinatal en el mundo entero (1).

Se considera que una cesárea realizada con la técnica adecuada y una justificación médica apropiada es un procedimiento que salva vidas. Sin embargo, se asocia con un aumento intrínseco en los resultados adversos maternos (muerte, ingreso a UCI, requerimiento de transfusión, histerectomía), así como complicaciones en su futuro reproductivo y aumento de la morbilidad perinatal. Por esto se considera que cada cesárea debe ser realizada sólo cuando se anticipe un beneficio claro que compense los riesgos y costos relacionados con el procedimiento (2).

En la actualidad estamos viviendo una epidemia de cesáreas nunca antes vista. En 1965 la tasa de cesárea en Estados Unidos era del 4,5% y para el 2009 era del 32,9%, con un aumento del 53% en tan sólo los últimos trece años.(3)(4) Es importante tener en cuenta que en este momento las tasas de cesárea no dependen de forma exclusiva del personal médico que brinda el servicio, están incluidos también la paciente y sus familiares, la sociedad en conjunto y el sistema de salud (5).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha proclamado desde 1985 que sólo son tolerables tasas de cesáreas hasta del 15%, ya que sobre este valor no hay cambios en la disminución de la morbimortalidad materno fetal; por el contrario, se ven aumentadas las complicaciones en la salud del binomio madre-hijo que se

interpretarían como iatrogénicas. En 2010 la OMS ratificó su opinión mediante la Encuesta Global de Salud Materna y Perinatal (2,6). Pero, a pesar de los esfuerzos en el ámbito mundial para disminuir las tasas de cesáreas, estas tienden a incrementarse, alejándose cada vez más de las metas propuestas por la OMS (3,4).

Se han planteado diversas medidas en búsqueda de disminuir el número de cesáreas. Una de ellas es la propuesta de ofrecer a las mujeres la posibilidad del parto vaginal luego de cesárea previa; sin embargo, esa medida no ha tenido la respuesta esperada ya que al aumentarse el número de pruebas de trabajo de parto en paciente con cesárea previa, también se aumentaron los casos publicados de ruptura uterina, lo que provocó la disminución dramática del porcentaje de mujeres a las que se les ofreció esta posibilidad. En el 2006 sólo el 8,5% de las mujeres con una cesárea previa tuvo parto vaginal posterior. Hoy en día algunas instituciones no ofrecen esta alternativa a las pacientes (7).

Actualmente las intervenciones están encaminadas a prevenir la cesárea primaria como método para evitar las cesáreas subsecuentes. La estrategia se basa en identificar y modificar aquellas indicaciones médicas potencialmente prevenibles (principalmente fallas en la progresión del trabajo de parto, inducción fallida y estado fetal no satisfactorio) y, a su vez, disminuir al máximo la cesárea sin indicación médica, incluyendo la solicitada por la paciente (8).

Es importante resaltar que en pacientes con cesárea primaria existe una proporción de cesáreas realizadas por embarazo gemelar y presentación fetal distinta a la cefálica, en estas pacientes la posibilidad de cesárea es equiparable con las pacientes con cesárea previa teniendo en cuenta la morbilidad y mortalidad materna y fetal que podría derivar de un parto vaginal en estas condiciones, lo que hace que en la mayoría de los casos los embarazo múltiples y las presentaciones no cefálicas se consideren indicación absoluta de cesárea.

Pero la estrategia que pareciera más eficiente empieza por dejar de considerar las tasas de cesárea como demasiado altas o demasiado bajas con miras a evaluar si estas son o no apropiadas después de considerar toda la información relevante. Para lograr disminuir las tasas de cesárea de forma segura para la madre, el neonato y los prestadores de salud, se necesita implementar un sistema de clasificación que permita identificar los grupos de mujeres que se someten a dicho procedimiento e investigar las razones subyacentes de dicha tendencia. Se necesita de la educación continua y la implementación adecuada de protocolos que se han venido publicando en la literatura mundial con base a los mejores niveles de evidencia. Además, se requiere educación tanto del personal de la salud y de la sociedad en cuanto a los beneficios del parto vaginal para el binomio madre-hijo, así como los riesgos de una cesárea injustificada tanto en el parto mismo como en el futuro reproductivo de la paciente (5).

## 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En nuestro medio no somos ajenos al aumento exagerado en las tasas de cesáreas. En el 2007 Estados Unidos, uno de los países reconocidos por sus altos índices de cesáreas, tuvo una tasa del 32.0% (2). En Colombia, el DANE informó que la tasa de cesáreas en este mismo periodo de tiempo fue del 35%, estando esta cifra para Santander en 43.7% y para Bucaramanga un 51.0% (9).

Se podría pensar que al contar Bucaramanga con instituciones de III nivel que actúan como centros de referencia para todo el oriente colombiano, la tasa de cesárea fuera mayor que la colombiana en general. Sin embargo, Bucaramanga se encuentra en 8º puesto en número de nacimientos del país, existiendo ciudades de mayor tamaño que también cuentan con múltiples instituciones de III nivel y que son referencia de un mayor porcentaje de la población, pero que presentan tasas muy similares a la nacional (entre 32.0 y 38.0%) (9). En el Hospital Universitario de Santander (HUS) durante el año 2012 se atendieron 1947 partos, 61.5% atendidos por cesárea (datos tomados del libro de partos).

El parto vaginal es la forma adecuada de finalizar la gestación en la mayoría de las pacientes, bajo un acompañamiento permanente y adecuado por parte del personal de salud que permita tomar decisiones terapéuticas de forma oportuna y así asegurar un desenlace adecuado. El aumento en el número de cesáreas no refleja una buena atención obstétrica; contrario a esto, las instituciones con mayores tasas de cesárea exponen a sus pacientes a riesgos innecesarios en el binomio madre-hijo y, por recomendación de la OMS, deben implementar estrategias para disminuir este tipo de procedimientos (6).

De continuar en aumento el número de cesáreas, y teniendo en cuenta que éste depende principalmente de las pacientes nulíparas, no es descabellado pensar

que en algunos años la atención del parto vaginal sea sólo un hecho histórico, así como es en estos momentos la craneotomía fetal.

¿A cuántas complicaciones obstétricas relacionadas con las cesáreas previas tendremos que enfrentarnos en un futuro y que actualmente corresponden a complicaciones graves pero infrecuentes (placenta invasiva -percreta, increta y acreta-; ruptura uterina, histerectomía periparto, adherencias y perforaciones en víscera hueca)? ¿Cómo se verá afectada la sensibilidad antibiótica cuándo todas las mujeres sean usuarias de antibióticos profilácticos durante los procedimientos quirúrgicos? ¿Cómo enfrentaremos el síndrome de dificultad respiratoria de los neonatos que nacen por cesárea programada?

## 2. JUSTIFICACIÓN

Se han publicado múltiples estudios en el ámbito mundial que buscan disminuir las tasas de cesáreas en diversas instituciones de salud. En Colombia también se han implementado estrategias que buscan identificar los factores modificables en cuanto a la indicación de la cesárea con el objetivo de establecer estrategias para disminuir las tasas de las mismas. Ejemplo es la Fundación Clínica Valle del Lili en donde luego de la publicación en 1998 de sus tasas de cesárea y las indicaciones de las mismas se implementaron estrategias en búsqueda de disminuir dicho indicador. En el año 2000 se publicaron los resultados de dichas intervenciones, encontrando una reducción significativa en las tasas de cesárea, pasando de 66.2% (1994-1995) al 30.0% (1998-1999) (10,11).

Santander es uno de los departamentos con las tasas de cesárea más altas en Colombia; hasta el momento sólo se cuenta con estadísticas a nivel departamental, pero no se han publicado datos sobre esta población ni se han implementado estrategias enfocadas a disminuir las tasas de cesárea. El Hospital Universitario de Santander, institución de III nivel de complejidad y de carácter universitario, actualmente cuenta con el apoyo de la Universidad Industrial de Santander, única institución pública con formación de pregrado y posgrado en medicina y ginecología del oriente colombiano, cuyos estudiantes realizan la mayoría de sus actividades asistenciales en dicha institución de salud. A pesar de las altas tasas de cesárea que se presentan en el HUS, hasta el momento no existen estudios de la población obstétrica que es llevada a cesárea. Por lo tanto, no es posible realizar un análisis enfocado a implementar medidas con el fin de disminuir las tasas de cesárea sin afectar los índices de morbimortalidad del binomio madre-hijo.

En el presente trabajo se estudiará la población obstétrica atendida en el HUS durante el año 2013. Se clasificarán mediante el modelo de Robson con el fin de identificar los grupos de pacientes en los cuales las intervenciones clínicas sean potencialmente relevantes para disminuir las tasas de cesárea y además, para poder comparar nuestra población con poblaciones similares que ya se encuentran en la literatura médica. Las pacientes a las cuales se les realizó cesárea primaria con embarazo simple y feto en cefálica serán clasificadas como subpoblación; en ellas se realizará un análisis de las indicaciones de la cesárea teniendo en cuenta las variables y condiciones clínicas específicas para cada una, para así poder encontrar las oportunidades para disminuir las tasas de cesárea en nuestro medio.

### **3. MARCO TEORICO**

#### **3.1 DEFINICIÓN**

Se define a la cesárea como el nacimiento del feto a través de incisiones en la pared abdominal (laparotomía) y el útero (histerotomía). Esta definición no incluye la extracción del feto de la cavidad abdominal en caso de rotura de útero ni de un embarazo en esa localización (12).

La cesárea primaria se define como el primer parto por cesárea, realizada a una mujer nulípara o a aquella multípara con todos sus partos previos atendidos por vía vaginal (8).

#### **3.2 ASPECTOS HISTÓRICOS**

El parto representa el momento de mayor riesgo de mortalidad materna y perinatal. Históricamente la progresión inadecuada del trabajo de parto ha sido un reto para el personal encargado de la paciente obstétrica. En la búsqueda por salvar la vida de las mujeres y sus hijos se crearon herramientas que van desde la cesárea postmortem, pasando por la craneotomía, el uso de fórceps y, posteriormente, la cesárea en mujeres vivas (1).

Se desconoce el origen de la palabra cesárea. Ésta es usada por primera vez en los textos médicos en 1581; sin embargo, es a finales del Siglo XIX que el término operación cesárea es mayormente utilizado. Antes del año 1500 se realizaban cesáreas postmortem para dar la oportunidad de salvar a los hijos de madres que habían muerto al final de la gestación de forma repentina. La Iglesia Católica Romana venía defendiendo esta práctica desde 1280 con el fin de lograr el bautismo en estos niños (1).

Durante los siglos XVI-XVII el acompañamiento del trabajo de parto estaba a cargo de las parteras. Cuando se presentaban complicaciones en el proceso ellas no contaban con los medios para realizar procedimientos adicionales. En los casos de muerte fetal confirmada luego de 3 o 4 días de trabajo de parto sin éxito, se veían obligadas a buscar, de forma clandestina, un cirujano para realizar a los fetos muertos craneotomías con el fin de salvar a la madre (1).

Entre 1700 y 1849 se produjo un cambio en la atención de parto debido al aumento de hospitales al servicio de los pobres y el inicio de la atención del parto por parte del personal médico. En esta época se hicieron grandes descubrimientos en cuanto al mecanismo del trabajo de parto (descripción de los movimientos cardinales del feto y alteraciones de la pelvis materna), lo que aumentó las intervenciones quirúrgicas tempranas para evitar la morbilidad materna en aquellas pacientes que se preveía un parto difícil. Estas medidas incluían la realización de craneotomías con fetos aún vivos lo que llevó a problemas éticos y religiosos (1).

En 1730 aparecen los fórceps como opción de manejo para los partos obstruidos con el objetivo de salvar la vida de la madre y el feto; sin embargo, su uso fue frenado por la iglesia y no es hasta el siglo XIX que se generalizan con lo que se disminuye la realización de craneotomías (1).

Durante este mismo periodo de tiempo continuó el debate ético sobre la realización de cesáreas en madres vivas, con las que se buscaba salvar una de las dos vidas, la madre o el feto. Los hallazgos sobre el mecanismo del parto plantearon indicaciones absolutas de dicho procedimiento cuando era imposible el paso de la cabeza fetal debido a malformaciones óseas de la pelvis. A pesar de las indicaciones claras para la realización de la cesárea persistía una alta mortalidad materna asociada a infecciones y hemorragias, lo cual no permitió implementar la cesárea como sustituto de la craneotomía (1).

A partir de 1850 se introdujeron técnicas anestésicas, quirúrgicas y de antisepsia que disminuyeron las complicaciones secundarias a la cesárea (1). La mortalidad materna persistió a pesar de la mejoría de la técnica quirúrgica, principalmente secundaria a infecciones (infección intrauterina, peritonitis y septicemia). Con la introducción de técnicas de lavado de manos y la teoría de los gérmenes de Pasteur la mortalidad materna disminuyó al 10.0% en 1895 con lo que se convirtió en una alternativa a la craneotomía (1).

Entre 1920 y 1950 se popularizó el uso de cesárea como herramienta para disminuir la mortalidad materna, siempre teniendo en cuenta una cuidadosa selección de los pacientes y técnicas de asepsia durante el procedimiento. Entre 1930 y 1940 se introdujeron los antibióticos como agentes específicos para tratar las infecciones puerperales lo que disminuyó aún más la mortalidad materna. Sin embargo, con mayores índices de sobrevivencia se empezaron a observar complicaciones tromboticas, lo que hizo del tromboembolismo pulmonar una causa importante de mortalidad materna (1).

La evolución en el manejo de las alteraciones del trabajo de parto en cuanto a la disminución de la morbimortalidad perinatal y materna son el reflejo de la constante mejoría en la atención medica durante los últimos 500 años; sin embargo, durante el siglo XX, de forma paralela con la disminución de la mortalidad materna se ha visto un aumento en la incidencia del uso de cesárea (1).

### **3.3 AUMENTO EN LA TASA DE CESÁREA**

Desde 1965 hasta 1988 la tasa de cesáreas en Estados Unidos aumentó de forma progresiva de sólo 4.5% hasta casi 25.0% de todos los nacimientos; este aumento también se vio en todo el hemisferio occidental. Ahora bien, entre 1989 y 1996 la tasa de cesárea disminuyó debido a la implementación del parto vaginal después de cesárea y en menor grado a la disminución de la tasa de cesáreas primarias (12). Sin embargo, desde 1996 hasta la presente fecha ha aumentado nuevamente y cada año la tasa de cesáreas: en 2009 Estados Unidos fue uno de los países con mayor tasas de cesáreas, alcanzando para ese año una tasa del 32.9%, con un aumento desde 1996 del 53.0%, siendo la cesárea la primera indicación de cirugía mayor en este país (4,13)

En 2005 la Organización Mundial de la Salud, como parte de la encuesta mundial sobre la salud materna y perinatal en América Latina, publicó la tasa global de cesáreas teniendo en cuenta ocho países latinoamericanos: 33.0%, con las mayores tasas en hospitales privados (51.0%). Se observó en pacientes sometidas a cesárea mayor uso de tratamiento antibiótico posparto, así como aumento de la morbilidad materna. En cuanto a los resultados neonatales también se asoció a mayor muerte neonatal e ingreso a UCI neonatal, incluso después del ajuste por parto pretérmino. Como conclusión, evidencian que las altas tasas de cesárea no se relacionan con la adecuada calidad de los servicios médicos; contrario a esto, las instituciones con altas tasas de cesáreas deben realizar una evaluación detallada y rigurosa de la atención obstétrica y perinatal para evitar morbilidad materna y perinatal de causa iatrogénica (6).

Para el 2007 en Colombia la tasa de cesárea fue del 35.0%; en el departamento de Santander ésta fue del 43.7% y en Bucaramanga del 51.3%, llamando la atención que la tasa de cesárea para este periodo de tiempo se encontró por encima de la colombiana y de las tres ciudades más grande del país (9).

En la tabla 1 se muestran los datos publicados por el DANE para las ocho ciudades con mayor número de nacimientos en Colombia.

Tabla 1. Tasas de cesárea en Colombia durante 2007

Localidad	Colombia	Bogotá	Medellín	Cali	Barranquilla	Cartagena	Cúcuta	Bucaramanga
<b>Número de nacimientos</b>	709.253	127.716	43.210	38.364	32.694	19.391	15.307	15.000
<b>Número de cesáreas</b>	249.408	45.621	14.080	14.493	20.456	11.960	8,223	7.699
<b>Tasa de cesárea</b>	35.1%	35.7%	32.0%	37.0%	62.0%	61.0%	53.0%	51.3%

Fuente: DANE 2007

No se reconocen de manera clara y completa los motivos por los que las tasas de cesáreas se han disparado, pero se han propuesto algunas explicaciones (12):

- Menor número de hijos por mujer, lo que aumenta la proporción de partos en nulíparas, las cuales tienen mayor riesgo de cesárea.
- Aumento en la edad promedio materna; las mujeres añosas, en especial las nulíparas, tiene mayor riesgo de cesárea.
- Aumento de la vigilancia fetal por medios electrónicos durante el trabajo de parto, lo que se asocia a mayores tasas de cesáreas en comparación con la auscultación intermitente de la frecuencia cardiaca fetal. Esto aumenta la indicación de estado fetal no satisfactorio y, a su vez, disminuye el umbral para recurrir a la cesárea por avance anormal del trabajo de parto asociado a trazados “no alentadores”.
- Preocupación por la posibilidad de litigios por negligencia médica ante los resultados adversos maternos y neonatales.

- Realización de cesáreas electivas por preocupación en cuanto a lesiones del piso pélvico vinculadas al parto.
- La mayoría de los fetos en presentación pélvica se extraen por cesárea.
- Ha disminuido el uso del parto vaginal instrumentado.
- Las tasas de inducción del trabajo de parto continúan en aumento, lo que aumenta el riesgo de cesárea principalmente en mujeres nulíparas o con cérvix inmaduro.
- Aumento de la obesidad, lo que aumenta el riesgo de cesárea.

### **3.4 ESTRATEGIAS PARA DISMINUIR LA TASA DE CESÁREAS**

Con el fin de disminuir la tasa creciente de cesáreas se han establecido distintas estrategias en el ámbito mundial (8). Una de ellas es la atención del parto vaginal luego de cesárea; sin embargo, y a pesar de la alta difusión de esta opción terapéutica no se han logrado los resultados esperados. En 1985 solo el 5.0% de las mujeres con cesárea previa tenían posteriormente un parto vaginal; esta cifra aumentó al 28.3% en 1996 con lo que se disminuyó la tasa global de cesárea al 20.0%. Sin embargo, al aumentar el número de pacientes que optaron por una prueba de trabajo de parto luego de cesárea, también aumentaron los informes de ruptura uterina, lo que provocó una disminución dramática del porcentaje de pacientes a las que se les ofreció esta posibilidad. En el 2006 solo el 8.5% de las mujeres con una cesárea previa tuvo parto vaginal posteriormente. Es importante resaltar que actualmente hay hospitales que no ofrecen esta alternativa a sus pacientes (12). A pesar de las estadísticas tan desalentadoras los esfuerzos frente

a esta estrategia persisten, publicándose cada día nuevas evidencias científicas que soportan la seguridad del parto vaginal luego de cesárea (7).

La última estrategia publicada para reducir la tasa de cesárea consiste en disminuir la cesárea primaria, fundamentado en que al evitar la primera cesárea se evitan las cesáreas subsecuentes. Con esta medida se disminuye no sólo los riesgos de la cesárea actual (infecciones, complicaciones intraoperatorias) sino que se evitan serias complicaciones en futuras gestaciones las cuales en su mayoría son catastróficas tanto para la madre como para el feto: adherencias uterinas, intestinales y vesicales (que podrían dar lugar a trauma en futuros procedimientos quirúrgicos); alteraciones placentarias (placenta previa o invasora); y, ruptura uterina. Todas estas complicaciones dan lugar al aumento de la morbilidad materna y perinatal (8).

En el *Yale-New Haven Hospital* de los Estados Unidos (hospital universitario de III nivel, centro de referencia para poblaciones ubicadas en un radio de 50 millas), entre el 2003 y el 2009 la tasa de cesárea aumentó en un 10.5%; el 50.0% de este aumento fue atribuido a la mayor realización de cesáreas primarias. Las principales indicaciones que contribuyeron a este incremento fueron: estado fetal no satisfactorio (32.0%), alteraciones de la progresión del trabajo de parto (18.0%), sospecha de macrosomía (10.0%), preeclampsia (10.0%) y solicitud materna (8.0%). Llama la atención que las dos primeras indicaciones dependen tanto en su diagnóstico como en su desenlace del personal de salud que ofrece la atención (13).

En febrero de 2012 se convocó un grupo de trabajo formado por el Instituto Nacional *Eunice Kennedy Shriver* para el Desarrollo de la Salud Infantil y el Desarrollo Humano, la Sociedad de Medicina Materno Fetal y el Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia (ACOG) con el fin de crear estrategias para prevenir la cesárea primaria. Este grupo definió que el tipo de indicaciones

absolutas de cesárea en el grupo de pacientes estudiadas son muy escasas e incluyen: placenta previa oclusiva total, vasa previa y prolapso de cordón. Las demás indicaciones dependen de la interpretación, recomendación o respuesta del profesional de la salud ante la situación que se desarrolle. Esto quiere decir que son susceptibles de modificación y a la vez son oportunidades para reducir la cesárea primaria (8).

Se designó para cada una de las indicaciones dos variables (8):

- Exactitud en los criterios diagnósticos: la cual puede ser calificada como alta, moderada y limitada teniendo en cuenta la facilidad y precisión sobre los casos diagnosticados.
- Efecto sobre la prevención de la primera cesárea: calificada como mayor o menor, teniendo en cuenta la cantidad de cesáreas que podrían evitarse si se realizaran esfuerzos protocolizados en mejorar las condiciones.

Es importante tener en cuenta que las principales indicaciones modificables son al mismo tiempo las que se presentan con mayor frecuencia (alteraciones en la progresión del trabajo de parto, estado fetal no satisfactorio e inducción fallida), lo que muestra una alta posibilidad de mejoría de las tasas de cesáreas primarias (8)

Otra oportunidad identificada para reducir la cesárea primaria es el cambio en la actitud del personal de salud, la paciente y su familia frente a los riesgos del parto vaginal en comparación con la cesárea. Por último, se propone eliminar el término “cesárea electiva” y remplazarlo por “cesárea no indicada” para toda aquella cesárea que no cuente con una indicación clínica aceptada (8).

Algunos autores proponen que las tasas de cesárea deben dejar de ser consideradas demasiado altas o demasiado bajas y deben empezar a evaluarse si son apropiadas o no después de considerar toda la información relevante.

Además, especifican que las proporciones de cesárea en una institución puede ser consecuencia de las condiciones médicas y obstétricas de la población atendida, más que de inadecuadas prácticas institucionales; por lo que se puede reducir las tasas de cesárea, pero sólo si las medidas aplicadas son seguras, justas y no aumentan la morbilidad materno fetal (5).

Para poder proponer y aplicar medidas eficaces para reducir las tasas de cesárea, es necesario, en primer lugar, identificar los grupos de mujeres que se someten a dicho procedimiento e investigar las razones subyacentes de dicha tendencia. Con el fin de tener una herramienta que permita comparar de manera sencilla, estándar, fiable, coherente, reproducible, verificable y orientada se han creado múltiples clasificaciones de cesárea. Luego de una revisión sistemática de la literatura se llegó a la conclusión que la Clasificación de Robson es mejor que otras estrategias publicadas para cumplir con dicho objetivo (14).

### **3.5 CLASIFICACIÓN DE ROBSON**

El modelo de Robson permite clasificar a las pacientes que finalizan su gestación de forma retrospectiva, agrupándolas en 10 categorías mutuamente excluyentes, totalmente incluyentes y clínicamente relevantes. Permite, luego de la evaluación de los resultados por grupos, realizar análisis más a fondo en aquellas categorías que así lo requieran para posteriormente implementar medidas con el fin de mejorar los resultados (15).

Otra de sus ventajas es que permite realizar evaluaciones entre instituciones, con lo que es posible comparar los resultados con otras poblaciones similares y así poder estimar una meta racional de cesáreas adaptada a las condiciones propias de cada institución y de las mujeres atendidas en ella. También es posible comparar resultados en la misma institución en distintos periodos de tiempo, lo que permite evaluar las estrategias propuestas con el fin de mejorar las tasas de

cesáreas (5,15)

La clasificación de Robson se basa en 4 parámetros clínicos (tabla 2): a) historia obstétrica previa; b) proceso del trabajo de parto; c) categoría de embarazo; y d) edad gestacional. Luego de tener en cuenta esas variables en cada paciente, se agrupan en uno de los 10 grupos de la clasificación (tabla 3). Cada uno de los 10 grupos puede ser subdividido si así se requiere (15).

Tabla 2. Parámetros y conceptos de la Clasificación de Robson

Concepto obstétrico	Parámetro
Categoría del embarazo	Feto único en cefálica Feto único en podálica Feto único en oblicua o transversa Embarazo múltiple
Historia obstétrica previa	Nulípara Multípara sin cesárea previa Multípara con cesárea previa
Inicio del trabajo de parto	Parto espontáneo Inducción del trabajo de parto Cesárea electiva antes del parto
Edad gestacional	≥37 semanas <37 semanas

Fuente: Robson MS (15).

Tabla 3. Descripción de los 10 grupos según la Clasificación de Robson

Grupo	Mujeres incluidas
1	Nulíparas con un feto único en presentación cefálica, de 37 semanas o más de embarazo que han iniciado el parto de forma espontánea.
2	Nulíparas con un feto único en presentación cefálica, de 37 semanas o más de embarazo que han sido sometidas a inducción o a cesárea antes del inicio del parto.
3	Multíparas sin cesárea previa, con un feto único en presentación cefálica, de 37 semanas o más de embarazo que han iniciado el parto de forma espontánea.
4	Multíparas sin cesárea previa, con un feto en presentación cefálica, de 37 semanas o más de embarazo que han sido sometidas a inducción o a cesárea antes del inicio del parto.
5	Multíparas con al menos una cesárea previa, con un feto único en presentación cefálica, de 37 semanas o más de embarazo
6	Nulíparas con un feto único en presentación podálica
7	Multíparas con un feto único en presentación podálica, incluyendo aquellas con cesárea previa
8	Todas las mujeres con embarazo múltiple, incluyendo aquellas con cesárea previa
9	Todas las mujeres con feto único en posición transversa u oblicua, incluyendo aquellas con cesárea previa
10	Todas las mujeres con un feto único en presentación cefálica de menos de 37 semanas de embarazo, incluyendo aquellas con cesárea previa

Fuente: Robson MS (15).

Al clasificar la población según el modelo de Robson, se logra obtener (15):

- Número total de nacimientos
- Número total de cesáreas
- Tasa de cesárea global, expresada en porcentaje (número de cesáreas/número de nacimientos)
- Número de cesáreas y número de nacimientos por grupo
- Tamaño relativo de cada grupo, expresado en porcentaje (número de nacimientos por grupo/número total de nacimientos)
- Tasa de cesárea por grupo, expresado en porcentaje (número de cesáreas por grupo/número de nacimientos por grupo)
- Contribución de cada grupo a la tasa de cesárea general, expresado en porcentaje (número de cesáreas por grupo/número total de nacimientos)

### **3.5.1 Pautas para realizar análisis a partir de la Clasificación de Robson (5):**

- El grupo 5 casi siempre presenta la mayor contribución a la tasa general de cesárea. Está conformado por una población heterogénea, en donde se encuentran todas las mujeres con al menos una cesárea previa. Para un análisis más detallado es preciso contar con más datos (número de cesáreas, periodo intergenésico, trabajo de parto espontáneo, inducido o cesárea previa al inicio del

trabajo de parto) con el fin de evaluar el posible impacto de implementar estrategias de forma segura.

- El grupo 2 corresponde a un número de pacientes con alto riesgo de cesárea. Este grupo incluye 2 tipos de pacientes nulíparas, aquellas cuyo trabajo de parto es inducido y aquellas a quien se les indica cesárea antes del trabajo de parto. El motivo por el cual se agrupan está fundamentado en que en ambas poblaciones la finalización de la gestación fue indicada, Mas no espontánea. Para realizar un mejor análisis se deben evaluar dichas indicaciones. En la mayoría de las poblaciones este grupo contribuye mayormente, junto con el grupo 5, a la tasa general de cesáreas.
- El grupo 1 y 3 representan, en la mayoría de las poblaciones, la mayor población obstétrica. Incluyen mujeres nulípara y multíparas con finalización “normal” del embarazo por lo cual se consideraría que la probabilidad de cesárea debería ser mínima. En el grupo 3 la tasa de cesárea rara vez es mayor del 3%. El grupo 1 es probablemente el grupo más importante de la población obstétrica, ya que se trata del grupo con mayor variación en sus resultados pues estos dependen ampliamente de la toma de decisiones médicas. Depende también del tamaño del grupo 2 teniendo en cuenta las políticas de inducción para embarazo postérmino o según otras indicaciones, por lo tanto un grupo 2 con más población se traduce en un grupo 1 más pequeño.
- El grupo 4 es similar al 2 pero en multíparas sin cesáreas previas, representa un riesgo alto de cesárea, pero en mayor medida que en nulíparas. Se debe analizar de forma similar que el grupo 2.
- Los grupos 6 y 7 agrupan a todos los embarazos con feto en podálica, independientemente de los antecedentes obstétricos y la edad gestacional.

Depende principalmente de la incidencia de la presentación podálica y según la aplicación institucional de versión cefálica, del éxito de ésta.

- El grupo 8 corresponde los embarazos múltiples. Este grupo suele hacer una pequeña contribución a la tasa global de cesárea. Actualmente se encuentra en aumento, no solo por el aumento de la incidencia de embarazos múltiples, sino asociado a la menor tendencia de ofrecer parto vaginal a este grupo obstétrico. A pesar de no considerarse una indicación obstétrica absoluta para realización de cesárea en la mayoría de los casos, se sigue considerando como la forma más apropiada de finalizar la gestación.
- El grupo 9 es el más pequeño de todos los grupos, su importancia radica en evaluar cuantas mujeres estaban en trabajo de parto y a cuantas se les indico cesárea antes del inicio del mismo, teniendo en cuenta la posibilidad de conversión a situación cefálica al inicio del trabajo de parto, principalmente en fetos oblicuos.
- El grupo 10 incluye a la mayoría de los partos pretérmino, el aporte a la tasa global de cesáreas depende principalmente del tamaño del grupo. Esta población es referenciada como el motivo del aumento de las tasas de cesáreas en la mayoría de las instituciones de III nivel, lo que no siempre es cierto. En este grupo es importante tener en cuenta las indicaciones para la inducción del trabajo de parto o la realización de cesárea antes de la misma. Se reconoce que la disminución de las tasas de cesárea en este grupo de forma segura no es fácil, pero depende de la tasa general de cesárea.

En el mundo se ha utilizado el modelo de Robson para clasificar y estudiar múltiples poblaciones. Se han publicado resultados de instituciones en España, Reino Unido, Australia, Argentina, Chile, entre otros (16-21). El estudio más grande hasta el momento publicado fue realizado por la OMS durante 2004-2005

en 8 países latino americanos y 120 instituciones de distintos nivel de complejidad. Se analizaron 97.095 nacimientos bajo el modelo de Robson; la tasa de cesárea encontrada fue del 35.4%, los grupos con mayor contribución a la tasa global de cesárea fueron: grupo 5 (26.7%), grupo 1 (18.2%) y grupo 3 (9.0%) (20).

En Colombia, el único estudio publicado fue realizado entre febrero del 2011 y febrero del 2012 entre la población obstétrica que tuvo parto en el Hospital Universitario de San Vicente Fundación (HUSVF), Medellín, hospital de tercer nivel de complejidad (21). En dicho periodo de tiempo se atendieron 1319 partos, 43.0% por cesárea. Basados en el modelo de Robson se identificó que el exceso de cesáreas en dicha institución se dio en mujeres nulíparas y multípara sin antecedentes de cicatriz uterina, con embarazo a término y con feto en cefálica (grupo 1 y 4). Luego de comparar la población con otras poblaciones similares, la tasa racional de cesárea calculada fue de 27.69% (21).

### **3.6 INDICACIONES DE CESÁREAS**

Existen múltiples indicaciones médicas para decidir finalizar una gestación por cesárea. La menor parte son indicaciones absolutas mientras la gran mayoría dependen de la interpretación de ayudas diagnósticas y las intervenciones realizadas o no por parte del personal de la salud.

Además, existe un número importante de cesáreas realizadas sin ninguna indicación médica, su justificación puede provenir de la conveniencia del médico o la paciente o por solicitud de esta última (8).

En el anexo 1 se encuentra con mayor detalle la información pertinente a cada una de las indicaciones (ver Anexo 1).

Tabla 4. Indicaciones de cesárea

<b>Indicaciones obstétricas</b>	Cesárea previa
	Placenta previa
	Desprendimiento prematuro de placenta
	Alteraciones de la inserción placentaria
	Vasa previa
	Prolapso de cordón
	Embarazo múltiple
	Preeclampsia
	Trabajo de parto distócico
	Inducción fallida
<b>Indicaciones maternas</b>	Infección por herpes
	Infección por VIH
	Cardiopatías
	Pelvis inadecuada
<b>Indicaciones fetales</b>	Alteraciones del monitoreo fetal
	Macrosomía
	Malpresentaciones y malposiciones fetales
	Defectos del crecimiento fetal
	Malformaciones
<b>Indicaciones no médicas</b>	

### 3.7 MORBIMORTALIDAD MATERNA

Una cesárea realizada de forma adecuada y con una indicación médica apropiada es un procedimiento que salva vidas. Sin embargo, la realización de dicho procedimiento quirúrgico tiene un aumento intrínseco del riesgo de resultados maternos adversos (22).

Se ha encontrado que, comparado con el parto vaginal, todos los otros tipos de nacimiento (incluida la cesárea con y sin indicación médica) presentan un aumento del riesgo de muerte materna, ingreso a UCI, necesidad de transfusión de hemoderivados e histerectomía (2).

La cesárea primaria comparada con el nacimiento parto vaginal muestra aumento en la duración media de la estancia hospitalaria del 77.0% (4,3 días vs 2,4 días) y aumento en el riesgo de rehospitalización (*odds ratio* –OR– 2,3, IC95% 1,74 a

2,90) dado por complicaciones del procedimiento e infecciones (3). Además, existe aumento en la necesidad de uso de antibióticos, adicionales a los usados de forma profiláctica para el procedimiento (6).

No obstante, se sabe que las mayores complicaciones de la cesárea primaria no son propiamente las que se presentan de forma inmediata. El futuro reproductivo en las mujeres que son llevadas a este procedimiento quirúrgico por primera vez, se ve afectado por el riesgo acumulado de las cesáreas subsecuentes. En pacientes con un cuarto embarazo luego de una primera cesárea, el riesgo de presentar algún resultado adverso (transfusión, histerectomía periparto, tromboembolismo, lesión intraquirúrgica y muerte) es de casi el 10.0%, tres veces mayor que en mujeres cuya primera gestación terminó por vía vaginal (23).

En cuanto a patologías que han venido aumentando en incidencia y que tiene clara relación estadística con el antecedente de cesárea tenemos:

Desprendimiento prematuro de placenta: su incidencia tiende a ser mayor en pacientes con antecedente de cesárea y a su vez, se aumenta conforme aumenta el número de cesáreas. La literatura reporta riesgos hasta del 30.0% en las pacientes con dos cesáreas previas, la incidencia general en las pacientes con al menos 1 cesárea varía entre 5,9/1000 a 7,9/1000 (24).

Placenta previa: Aumento de riesgo en relación con el número de cesáreas previas. Los resultados dependen del número de cesáreas, pues el antecedente de una cesárea oscila entre RR 1,5 (IC95.0% 1,3 a 1,8) y 4,5 (IC95% 3,6 a 11,6) al comparar la intervención con el parto vaginal, así como para pacientes con antecedente de hasta cuatro cesáreas y más (RR 44,9, IC95% 13,5 a 149,5) (24).

Acretismo placentario: se encuentra una clara asociación entre los dos eventos con aumento del riesgo en relación con el número de cesáreas, encontrando en

algunos casos (OR 29,8, IC95% 11,3 a 78,7) en pacientes con tres cesáreas o más (24).

Ruptura uterina: se encuentra reportes de riesgo que van de OR 2,10 (IC95% 1,45 a 3,05) y hasta 521 (IC95% 197-1379) (24).

### **3.8 MORBILIDAD NEONATAL**

Evaluando los resultados neonatales durante la realización de cesárea en comparación con el parto vaginal, la primera se ha asociado a inicio tardío de la lactancia materna (25) y mayor riesgo de distress respiratorio (RR 1,7, IC95% 1,1 a 2,6) (24); sin embargo, el riesgo de parálisis cerebral y parálisis del plexo braquial es mayor en los neonatos nacidos por parto (23).

Cuando se observan los resultados neonatales en hijos de madres con antecedente de cesárea se observa mayor riesgo de bajo peso al nacer (RR 1,5, IC 95% 1,4 a 1,5); Apagar bajo a los 5 minutos; y síndrome de dificultad respiratoria del recién nacido y taquipnea transitoria (RR 1,4, IC 95% 1,2 a 1,7 hasta RR 3,54, IC95% 2,02 a 5,91), en relación directa con la edad gestacional al momento del nacimiento (38,4 semanas disminuye el riesgo de forma significativa) (24).

Por otra parte se ha encontrado asociación entre el riesgo de ingreso a UCI neonatal y ventilación mecánica en recién nacidos a término hijos de madre con antecedente de cesárea y nacimiento por esta misma vía (RR 1,52, IC 95% 1,15 a 2,02) así como muerte perinatal asociada principalmente a la presencia de patología obstétricas que altera el desenlace perinatal (desprendimiento de placenta, placenta previa, entre otros). En algunos estudios se ha reportado la cesárea previa como factor de riesgo independiente para muerte perinatal (RR 1,6, IC 95% 1,4 a 1,7) (24).

## **4. OBJETIVOS**

### **4.1 OBJETIVO GENERAL**

Identificar las oportunidades para disminuir la tasa de cesárea en pacientes atendidas en el Hospital Universitario de Santander.

### **4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Determinar, según modelo de Robson, la población de pacientes obstétricas más susceptible a modificaciones que lleven a disminuir las tasas de cesárea global.
- Determinar la proporción de cesáreas realizadas en pacientes sin antecedentes de cicatriz uterina y embarazo con feto único en cefálica en comparación con la población que cuenta con estas características obstétricas.
- Identificar como se ve afectada la proporción previamente descrita, según variables referentes a tiempo, factores de riesgo gestacionales y obstetra que preste la atención.
- Identificar los factores asociados a la toma de decisión de finalizar en cesárea en pacientes sin antecedentes de cicatriz uterina y embarazo con feto único en cefálica.

- Identificar las principales indicaciones para realización de cesárea en pacientes sin antecedentes de cicatriz uterina y embarazo con feto único en cefálica.
- Analizar la pertinencia de las indicaciones para realización de cesárea, en pacientes sin antecedentes de cicatriz uterina y embarazo con feto único en cefálica.

## 5. METODOLOGÍA

### 5.1 TIPO DE ESTUDIO

Estudio observacional, descriptivo, retrolectivo.

### 5.2 POBLACIÓN DE ESTUDIO

**Universo:** Toda paciente obstétrica atendida en el Hospital Universitario de Santander, desde el 1 de enero hasta el 31 de diciembre del año 2013 y que finalice su gestación mayor de 22 semanas o con producto con peso mayor de 500gr. Se considerarán las pacientes en tres categorías:

**Grupo parto vaginal:** Aquellas maternas que terminaron por esa vía su embarazo.

**Grupo A:** Toda paciente obstétrica que terminen su embarazo por cesárea y que no pertenezcan al grupo B.

**Grupo B:** Todas las pacientes pertenecientes que terminaron su embarazo por cesárea y que no tenían antecedentes de cicatriz uterina y el embarazo eran de un feto único en presentación cefálica. No se tienen en cuenta en este grupo las pacientes con cesárea previa, con embarazos múltiples o con fetos en presentaciones distintas a la cefálica ya que a pesar de que existen algunas indicaciones para ofrecer parto vaginal en estos grupos de pacientes; existe controversia en cuanto al riesgo beneficio de ofrecer esta opción debido a las posibles complicaciones neonatales y maternas secundarias.

### **5.3 DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES**

**5.3.1 Variables aplicadas a toda la población.** Se tendrán en cuenta variables correspondientes a la paciente; edad; la forma de ingreso a la institución; los antecedentes obstétricos: paridad, número de cesáreas previas, a la gestación actual: edad gestacional, presentación fetal, número de fetos, inicio de parto espontáneo, inducido o cesárea antes del inicio del trabajo de parto, indicación de la inducción (en caso de aplicar) y factores de riesgo gestacionales; vía del parto fecha/día/hora de finalización de la gestación) y relacionadas con el recién nacido (Apgar y peso al nacer). Ver anexo 1, tabla 1.

#### **5.3.2 Variables aplicadas al grupo B**

Se les aplicara las variables indicación de cesárea. Ver anexo 1, tabla 2.

Dependiendo de la indicación de la cesárea se aplicaran variables correspondientes a cada una, de presentarse más de una indicación se tendrán en cuenta las variables de cada una de ella, así:

- Variables pertinentes a las alteraciones del progreso del trabajo de parto. Ver anexo 1, tabla 3.
- Variables pertinentes a inducción fallida. Ver anexo 1, tabla 4.
- Variables pertinentes a estado fetal no satisfactorio. Ver anexo 1, tabla 5.
- Variables pertinentes a macrosomía fetal. Ver anexo 1, tabla 6.
- Variables pertinentes preeclampsia. Ver anexo 1, tabla 7.

- Variables pertinentes a RCIU. Ver anexo 1, tabla 8.
- Variables pertinentes a alteraciones del líquido amniótico. Ver anexo 1, tabla 9.
- Variables pertinentes a ruptura prematura de membranas. Ver anexo 1, tabla 10.

#### **5.4 RECOLECCIÓN DE DATOS**

Se obtuvieron del libro de registro de nacimientos de sala de partos el número de documento de todas las pacientes que fueron llevadas a parto o cesárea en la institución durante el periodo descrito.

Se buscó la historia clínica de cada paciente en el sistema de historia clínica electrónica de la institución y se asignó un código numérico diferente al número de documento de identidad, con el cual se identificó a lo largo de toda la investigación. De la historia clínica se obtuvieron todas las variables requeridas para el presente estudio. De no estar registrada alguna variable se realizó la anotación pertinente en la base de datos.

#### **5.5 PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE LA INFORMACIÓN**

Una vez se contó con la historia clínica y se le asignó un código numérico, se procedió a ingresar los datos en una base de datos construida en Excel.

**5.5.1 Análisis de todas las pacientes.** Se realizó una caracterización general de las pacientes mediante el análisis de las variables según distribución de frecuencias, medidas de tendencia central y dispersión

Se clasificaron las pacientes según los 10 grupos de Robson determinando el número total de nacimientos, la tasa total de cesárea, el número de cesáreas y nacimiento por grupo, el tamaño relativo de cada grupo, la tasa de cesárea por grupo y la contribución de cada grupo a la tasa de cesárea general.

Se estableció la proporción de partos que terminaron en cesárea, cesárea del grupo A y del grupo B así como la razón de cesárea del grupo B/A según el momento de finalizada la gestación (mes, trimestre, día y hora); según los factores de riesgo obstétricos; según la edad gestacional y según el obstetra que dio fin a la gestación.

Se estimaron modelos multivariados para ajustar la potencial confusión que para la decisión de terminar un embarazo por cesárea representan la comorbilidad materna, fetal o del embarazo frente a la decisión de realizarla en un momento dado (hora del día, día de la semana o mes del año) o bien por las condiciones perinatales previas (control prenatal, ser remitida, procedencia) o por un obstetra dado. Estos modelos fueron los que explican entre todas las maternas el riesgo de terminar en cesárea, y el de ser una cesárea del grupo B entre todas las gestantes que terminaron su embarazo por vía alta.

**5.5.2 Análisis grupo B.** Todas las variables nominales descritas en el anexo 1, tablas 2 a la 10, fueron analizadas mediante distribución de frecuencias y se calculó el porcentaje correspondiente a cada una. Las variables ordinales (continuas y discretas) del anexo 1, tabla 2 a la 10 fueron analizadas mediante medidas de tendencia central y medidas de dispersión.

Todas las indicaciones de cesáreas definidas por el personal de salud al momento de la toma de decisión de cesárea fueron tenidas en cuenta, y se analizaron mediante distribución de frecuencias diferenciando aquellas indicaciones médicas

de las no indicadas médicamente. Teniendo en cuenta que es posible encontrar más de una indicación para realizar cesárea en cada paciente, cada una de ellas fue evaluada.

Se realizó un análisis independiente de cada historia por parte del investigador y del tutor con el fin de determinar las oportunidades para optimizar la decisión de cesárea; en este análisis se tuvieron en cuenta todas las indicaciones de cesárea definidas por el personal de salud al momento de la toma de decisión de la cesárea.

Se identificaron como oportunidades para disminuir la tasa de cesárea aquellas en las que no se cumplió con los criterios diagnósticos para la realización de la cesárea, se finalizó la gestación sin inicio del trabajo de parto sin justificación válida o no se realizó una inducción del trabajo de parto a pesar de la indicación y no contraindicación.

- Diagnóstico de detención de la dilatación o del descenso con menos de 4 horas de no progresión con actividad uterina regular o menos de 6 horas con actividad uterina irregular.
- Diagnósticos correspondientes a trabajo de parto distócico con dilatación cervical igual o menor de 4 centímetros al momento de la indicación de cesárea.
- Diagnósticos correspondientes a trabajo de parto distócico en pacientes con membranas ovulares íntegras.
- Diagnóstico de expulsivo prolongado en mujeres nulíparas con menos de 2 horas o 3 horas con uso de analgesia.

- Diagnóstico de expulsivo prolongado en mujeres multíparas con menos de 1 hora o 2 horas con uso de analgesia.
- Mujeres con diagnósticos correspondientes a trabajo de parto distócico a las cuales no se les condujo el trabajo de parto con oxitocina o se les condujo de forma inadecuada, representado en la presencia de actividad uterina irregular.
- Mujeres con diagnóstico de expulsivo prolongado con estación +1 a las cuales no se les realizó parto instrumentado.
- Pacientes con diagnóstico de pelvis límite a las cuales no se les dio prueba de trabajo de parto.
- Las pacientes que no cuenten con una indicación médica para iniciar inducción del trabajo de parto y que no tengan cérvix maduro (Bishop 8 o más).
- Pacientes con cérvix inmaduro (Bishop menor de 8) a las cuales se le inicie inducción del trabajo de parto con oxitocina sin utilización previa de misoprostol.
- Pacientes en inducción o conducción del trabajo de parto a las cuales no se les aumento dosis de oxitocina hasta obtener actividad uterina regular (se tendrá en cuenta que durante la noche se suspende la infusión de oxitocina por protocolo institucional).
- Pacientes en indicción del trabajo de parto con previa maduración cervical en quienes se utilice dosis de misoprostol menor a 25 mg cada 6 horas (se tendrá en cuenta que durante la noche no se administra este medicamento

por protocolo institucional).

- Pacientes con inducción del trabajo de parto menor de 24 horas (teniendo en cuenta el tiempo total con uso de medicamento).
- Pacientes con indicación de cesárea por macrosomía fetal que no cuenten con ecografía menor a una semana que sustente el diagnóstico.
- Pacientes con indicación de cesárea por macrosomía fetal con peso fetal por ecografía de la última semana menor de 3800 gramos.
- Pacientes que no cumplan con el diagnóstico de RCIU a pesar de estar consignado así en la historia (Peso fetal entre percentil 3-10 sin alteración del doppler u oligohidramnios o peso mayor al percentil 10).
- Diagnóstico de RCIU sin alteración de doppler u oligohidramnios.
- Pacientes con diagnóstico de Oligohidramnios, con ILA mayor 5 cm
- Todas las pacientes llevadas a cesárea sin indicación anotada en la historia siempre y cuando esta no pueda deducirse del resto de información suministrada.
- Todas las pacientes llevadas a cesárea sin indicación médica reconocida, incluida la cesárea por solicitud materna.
- Pacientes con paraclínico fundamental para el diagnóstico que no fue realizado.

- Pacientes sin indicación para finalizar la gestación antes del inicio del trabajo de parto.
- Pacientes llevadas a cesárea sin inicio del trabajo de parto, en las que la inducción del mismo no se encontraba contraindicada.
- Todas las pacientes llevadas a cesárea con diagnóstico de óbito fetal en ausencia de otra indicación obstétrica o materna asociada.
- Se consideraran posibles oportunidades para disminuir la tasa de cesárea aquellas en las que una intervención médica podría llevar a un parto vaginal, sin embargo no es posible definir si la condición fetal o materna permitiría realizar toda la intervención para lograr ese objetivo.
- Pacientes que son llevadas a cesárea por alteraciones en el monitoreo fetal sin estar este clasificado en la historia clínica.
- Pacientes con monitoreo categoría II a quienes no se les ofreció medidas de reanimación en útero, a menos que progrese en gravedad antes de poder iniciar el manejo.
- Pacientes con diagnóstico de placenta de inserción baja o marginal.
- Pacientes con información no concordante fundamental para el diagnóstico
- Paciente con información fundamental para el diagnóstico no anotada en la historia clínica
- Pacientes en las que no se utilizó de forma oportuna la herramienta de

inducción del trabajo de parto a pesar de contar con una indicación médica válida y la no contraindicación para su uso, a pesar de la progresión posterior de la enfermedad que aumente el riesgo al dar prueba de trabajo de parto.

Con el fin de integrar los resultados independientemente de la indicación, se clasificaron las oportunidades y posibles oportunidades en las siguientes categorías:

- Sin claridad en la justificación
- Sin información necesaria para el diagnóstico
- Falta de paraclínico importante para el diagnóstico
- Información no concordante
- No cumple criterios para el diagnóstico
- El diagnóstico no es criterio por sí solo
- No se realizó inducción del trabajo de parto
- No se realizó inducción oportuna del trabajo de parto
- Inducción inadecuada
- No se condujo o no se dejó progresar el trabajo de parto
- No hay indicación inicial para finalizar la gestación
- No se realizó reanimación in útero
- Sin indicación médica

## **6. ASPECTOS ÉTICOS**

Según la Resolución 8430 de 1993, por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud, el presente estudio se considera una investigación sin riesgo (artículo 11) dado su naturaleza retrospectiva lo que permite obtener las variables de la historia clínica previamente diligenciada con lo que se asegura que no se realizarán intervenciones en las pacientes estudiadas. Por lo anterior, se considera que el presente estudio no requiere consentimiento informado.

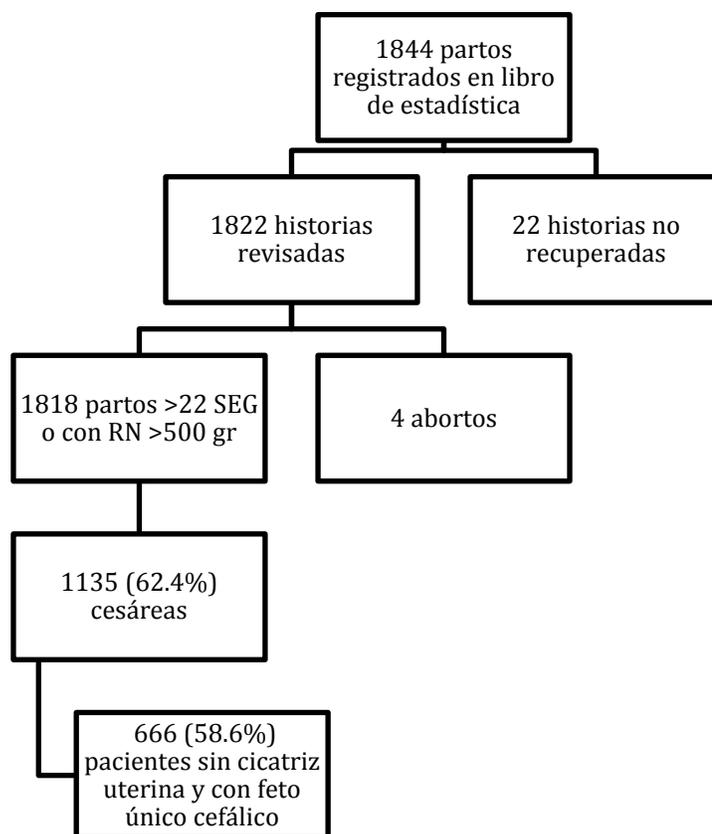
Se respeta el derecho a la persona, la beneficencia, no maleficencia y la justicia. Además, se garantiza la protección y confidencialidad de la información mediante el establecimiento de un código de identificación independiente al nombre o el número de documento de identidad con el cual se identificara a lo largo de todo el estudio.

## 7. RESULTADOS

### 7.1 DESCRIPCIÓN DE LOS PARTOS ATENDIDOS

Se registraron en el libro de estadística 1844 partos; se obtuvieron 1822 historias clínicas de las cuales 1818 correspondían a partos luego de las 22 semanas de edad gestacional (SEG) o con productos con peso al nacer igual o mayor a 500 gr (figura 1).

**Figura 1.** Historias captadas



Cerca de la mitad (904 pacientes, 49.7%) de la población ingresó a la institución remitida de otros centros; 645 (35.5%) residía en Bucaramanga, 427 (23.5%) en

otros municipios del área metropolitana, 633 (34.8%) en otros municipios de Santander, y 113 (6.2%) fuera del departamento.

La edad de las pacientes atendidas varió de 14 a 48 años (mediana de 23 años RIQ 13 a 46); y la edad gestacional de 22 a 42 semanas (mediana 38 semanas, RIQ 23 a 41). Fueron 507 (27.9 %) nacimientos <37 SEG; 965 (53.1%) pacientes habían tenido al menos un parto al momento del ingreso; 390 (40.4% de las multíparas y 21.5% de todas las pacientes atendidas) habían tenido al menos una cesárea previa.

Fueron 1779 (97.9%) embarazos con un único feto, 1680 (92.4%) con feto en presentación cefálica y 99 (5.5%) en presentación podálica, transversa u oblicua; 39 (2.2%) eran embarazos múltiples.

Iniciaron trabajo de parto de forma espontánea 935 (51.4%) pacientes, 707 (38.9%) fueron llevadas a cesárea sin inicio del trabajo de parto y 176 (9.7%) ameritaron inducción del trabajo de parto por distintas causas, como se muestra en la tabla 5; las causas definidas como específicas allí corresponde a un caso cada una de antecedente de óbito, hipotiroidismo materno, sífilis gestacional, feto grande para la edad gestacional, trombofilia, trastorno adaptativo por violación y vivir en una zona lejana.

Al momento del nacimiento se identificó al menos un factor de riesgo gestacional en 1426 pacientes (78.4%). Las alteraciones fetales fueron los factores de riesgo más frecuente en todas las pacientes, pero los trastornos hipertensivos fueron el factor de riesgo principal más frecuente al momento del parto (tabla 6).

Se atendieron 1818 partos, 1135 (62.4%, IC95% 60.2% a 64.7%) por cesárea; de estas, 468 (41.2%, IC95% 38.4% a 44.2%) fueron del grupo A, de tal manera que la proporción de cesárea del grupo B entre todas las cesáreas fue del 58.7%

(IC95% 55.9% a 61.6%) y la razón cesáreas grupo B : grupo A fue de 1.43 (IC95% 1.35 a 1.52).

**Tabla 5.** Indicaciones para inducción del trabajo de parto, HUS, 2013.

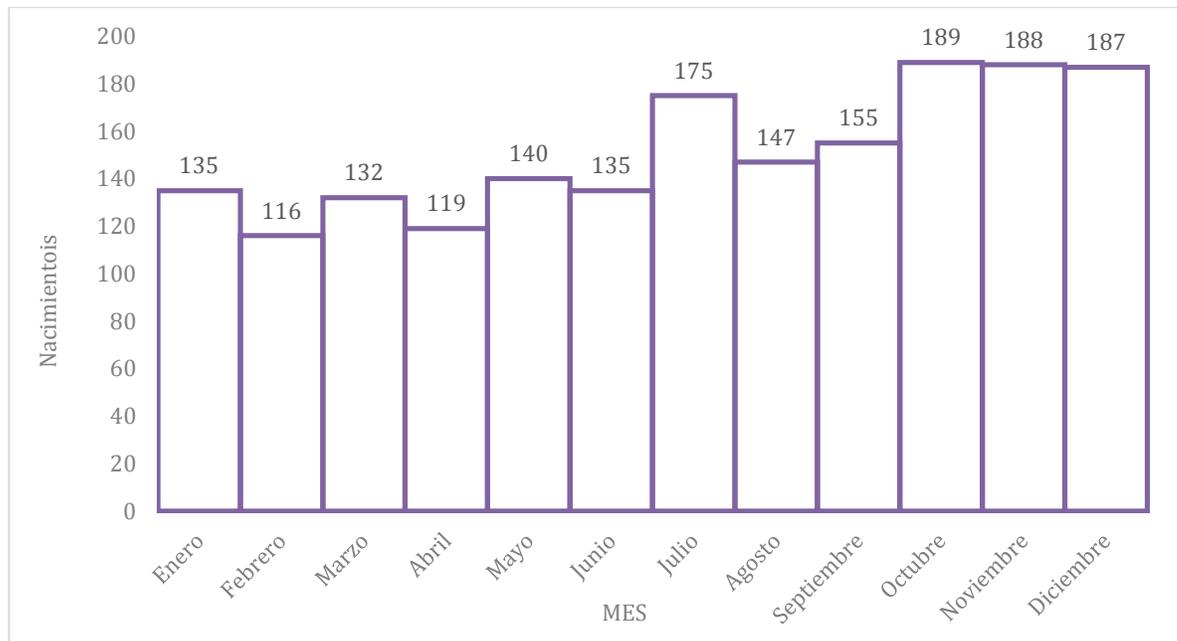
<b>Indicación</b>	<b>Pacientes</b>	<b>Proporción</b>
Tener 38 a 40 SEG	37	21.0%
THAE	34	19.3%
RPM	27	15.3%
RCIU	24	13.6%
Tener 41 semanas	11	6.3%
Diabetes gestacional + $\geq 38$ SEG	7	4.0%
FPEG	7	4.0%
Óbito fetal	6	3.4%
Oligoamnios	6	3.4%
Malformaciones congénitas	4	2.3%
Colestasis intrahepática	3	1.7%
No clara en la historia clínica	3	1.7%
Otras condiciones específicas	7	4.0%

**Tabla 6.** Grupos de diagnóstico de riesgo preparto de las pacientes atendidos, HUS, 2013

<b>Grupo diagnóstico de riesgo</b>	<b>En todas las pacientes</b>	<b>Como entidad principal</b>
Antecedentes obstétricos	150 (8.3%)	104 (5.7%)
Control prenatal inadecuado	209 (11.5%)	96 (5.3%)
Edad materna	144 (7.9%)	88 (4.8%)
Alteraciones del líquido amniótico	91 (5.0%)	57 (3.1%)
Alteraciones fetales	324 (17.8%)	228 (12.5%)
Alteraciones placentarias	24 (1.3%)	17 (0.9%)
Diabetes gestacional	92 (5.1%)	68 (3.7%)
Patología materna	180 (9.9%)	105 (7.8%)
Embarazo múltiple	39 (2.2%)	28 (1.5%)
Trastornos hipertensivos	292 (16.1%)	266 (14.6%)
Ruptura prematura de membranas	106 (5.8%)	92 (5.1%)
Trabajo de parto prematuro	190 (10.5%)	158 (8.7%)
Otras condiciones gestacionales	168 (9.2%)	119 (6.6%)
Ninguna	392 (21.6%)	392 (21.6%)

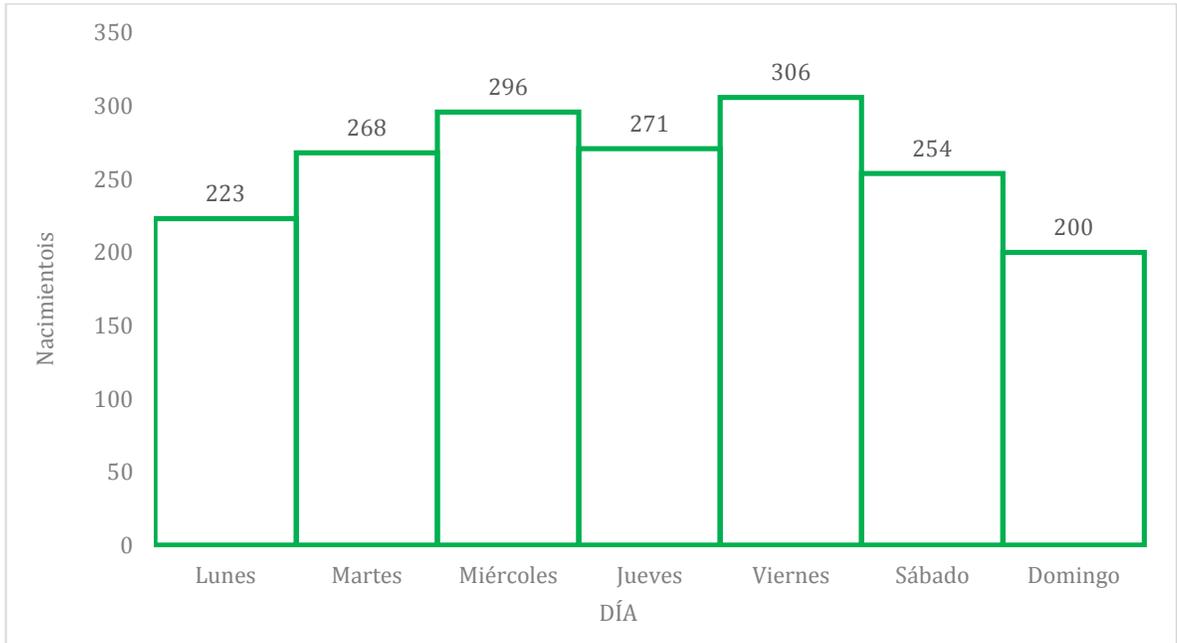
El comportamiento de partos según el mes del año se aprecia en la figura 2. La menor cantidad de ellos se presentó durante el primer trimestre del año (383, 21.1%) y la mayor en el cuarto trimestre (564, 31.0%).

**Figura 2.** Total mensual de partos atendidos, HUS, 2013.

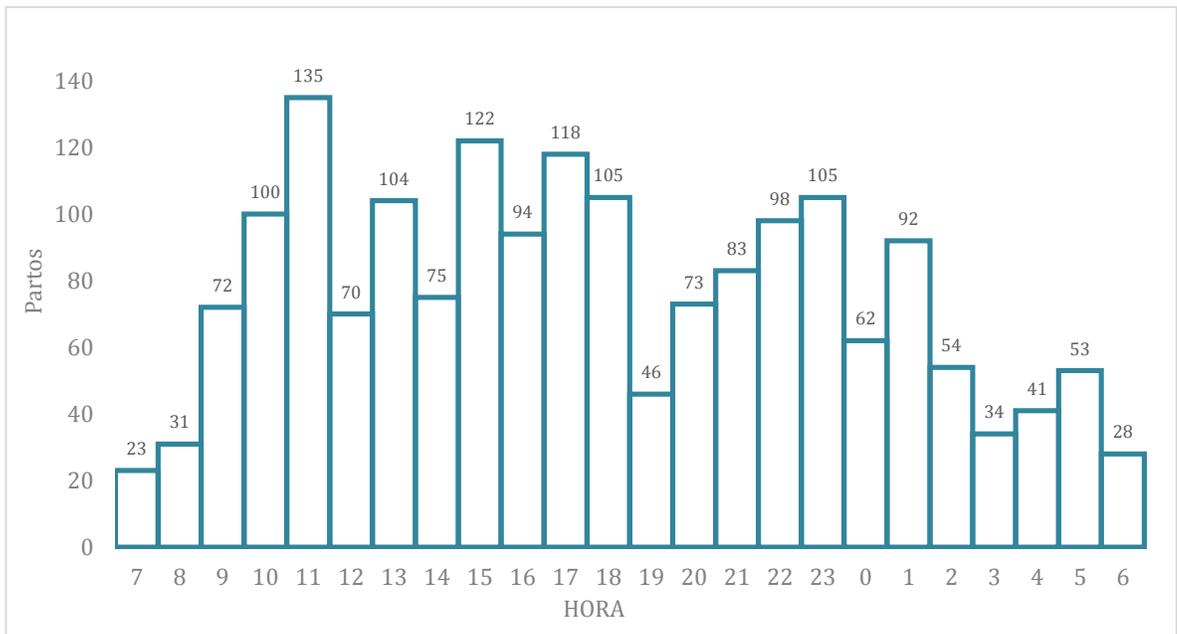


La figura 3 muestra el total de partos atendidos en el HUS durante cada día de la semana. La menor cantidad de ellos se presentó durante los domingos (200, 11.0%) y la mayor los viernes (306, 16.8%). A su vez, la figura 4 presenta la relación de partos por cada hora del día; se presentan empezando a las 7:00 am dado que en las noches las actividades asistenciales son cubiertas por un mismo equipo clínico desde las 19:00 de un día dado hasta las 6:59 del día siguiente. Entre las 7:00 y las 12:59 se atendieron 431 (23.3%) partos, entre las 13:00 y las 18:59 513 (28.2%) partos, entre las 19:00 y las 00:59 del día siguiente 510 (28.1%) partos, y entre las 01:00 y las 06:59 se atendieron 336 (18.5%) partos.

**Figura 3.** Total de partos atendidos por día, HUS, 2013.



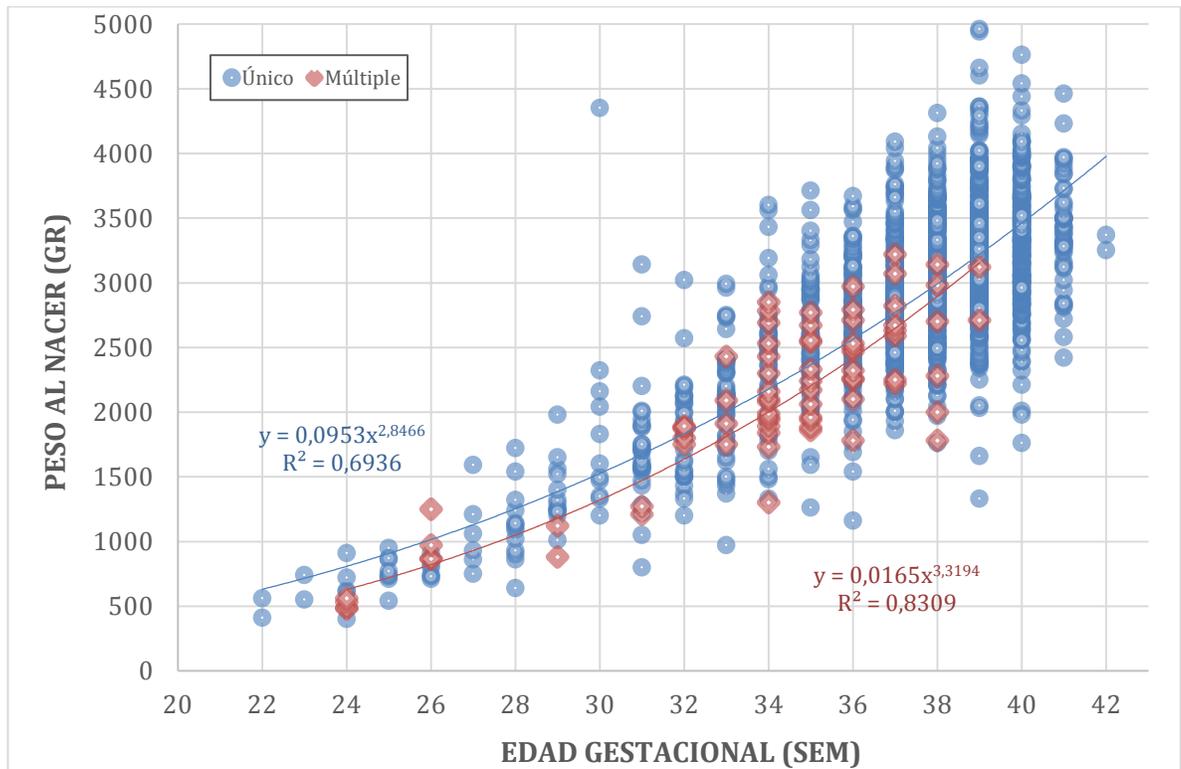
**Figura 4.** Total de partos atendidos en cada hora del día, HUS, 2013.



Se obtuvieron 1851 recién nacidos, de los cuales 68 (3.5%) tuvieron Apgar al minuto entre 0 y 2 (29 con Apgar de 0 -1,6%-), 105 (5.7%) Apgar entre 4 y 6 y 1668 (90.7%) Apgar entre 7 y 10; 1531 neonatos (82.7%) tuvieron Apgar de 8 puntos.

El peso neonatal osciló entre 440 y 4960 gramos, con mediana en 2960 gramos (RIQ 2520 y 3320) gramos; 439 (23.7%) pesaban menos de 2500 gramos y 44 (2.4%) con 4000 o más gramos. En la figura 5 se muestra la correlación de los pesos fetales de embarazos únicos y múltiples con la edad gestacional.

**Figura 5.** Correlación entre peso y edad gestacional al nacer, embarazos únicos y múltiples, HUS, 2013



## 7.2 ANÁLISIS DEL TIPO DE PARTO

En la tabla 7 se aprecia, según cada mes y trimestre de 2013, la proporción de partos que terminaron en cesárea y de cesáreas del grupo A y grupo B, así como la razón de cesáreas del grupo B frente a las del grupo A (figuras 6 y 7). No se aprecia una tendencia de cambio a lo largo de los meses, aunque la razón de

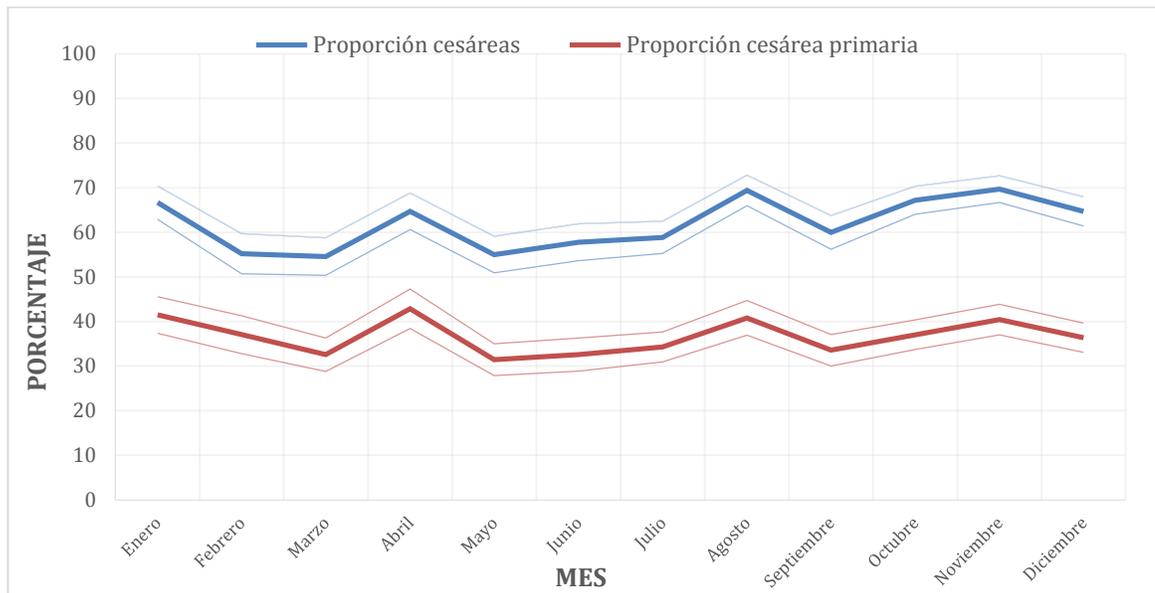
cesáreas del grupo A frente a las del grupo B es sustancialmente mayor en febrero y abril de ese año, lo que hace que este indicador en los dos últimos trimestres del año sea inferior a los del primer semestre.

La tabla 8 presenta, según día de la semana, la proporción de partos que terminaron en cesáreas y de cesáreas del grupo A, así como la razón de cesáreas del grupo B frente a las del grupo A (figuras 8 y 9). Es evidente en esta información una tendencia hacia el aumento de realización de cesáreas del grupo B en los tres últimos días de la semana.

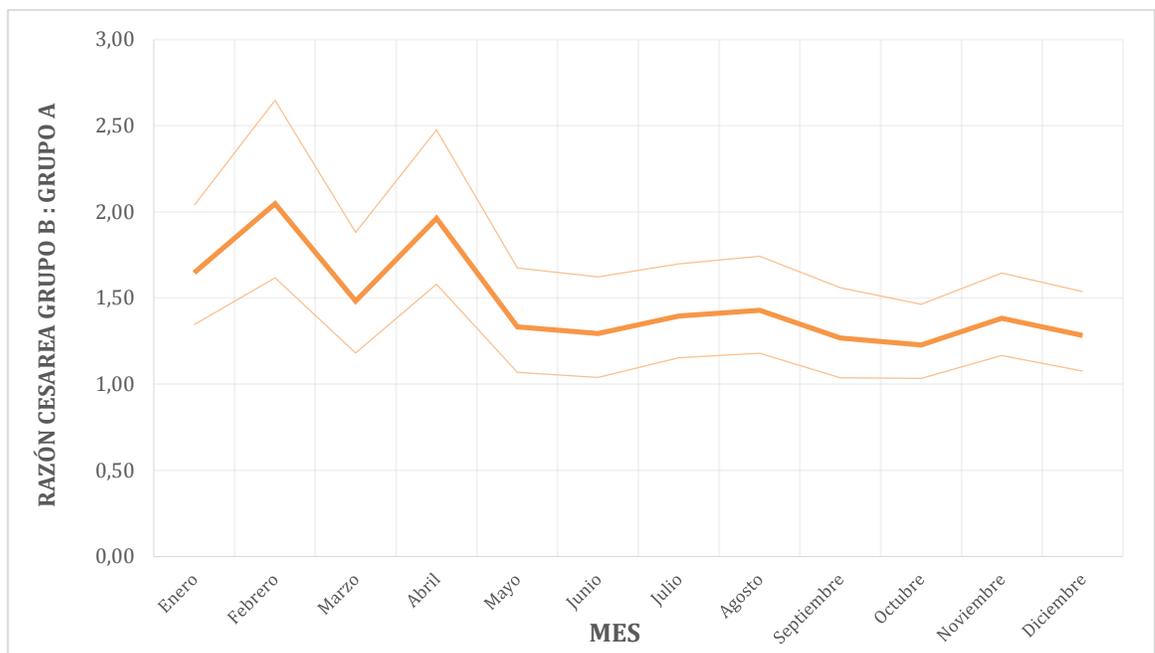
**Tabla 7.** Distribución de partos según vía del parto y si fueron cesáreas del grupo A o B en el HUS durante los meses y trimestres de 2013. Entre paréntesis el intervalo de confianza del 95%.

Mes/ Trimestre	Partos vaginal	Cesárea			Proporción cesáreas (%)	Proporción cesáreas del grupo A (%)	Relación de cesáreas grupo B : grupo A
		Total	Grupo A	Grupo B			
Enero	45	90	34	56	66.7 (62.9-70.4)	41.5 (37.4-45.6)	1.65 (1.35-2.04)
Febrero	52	64	21	43	55.2 (50.7-59.7)	37.1 (32.8-41.3)	2.05 (1.62-2.65)
Marzo	60	72	29	43	54.5 (50.3-58.8)	32.6 (28.8-36.3)	1.48 (1.18-1.88)
Abril	42	77	26	51	64.7 (60.6-38.8)	42.9 (38.5-47.3)	1.96 (1.58-2.48)
Mayo	63	77	33	44	55.0 (50.9-59.1)	31.4 (27.9-35.0)	1.33 (1.07-1.67)
Junio	57	78	34	44	57.8 (53.7-61.9)	32.6 (28.9-36.6)	1.29 (1.4-1.62)
Julio	72	103	43	60	58.9 (53.7-62.4)	34.3 (31.0-37.6)	1.40 (1.15-1.70)
Agosto	45	102	42	60	69.4 (66.0-72.8)	40.8 (36.9-44.7)	1.43 (1.18-1.74)
Septiembre	62	93	41	52	60.0 (56.2-63.8)	33.5 (30.0-37.1)	1.27 (1.04-1.56)
Octubre	62	127	57	70	67.2 (64.1-70.3)	37.0 (33.7-40.4)	1.23 (1.03-1.46)
Noviembre	57	131	55	76	69.7 (66.7-72.7)	40.4 (37.0-34.9)	1.38 (1.17-1.64)
Diciembre	66	121	53	68	64.7 (61.4-68.0)	36.4 (33.1-39.7)	1.28 (1.08-1.54)
I trimestre	157	226	84	142	59.0 (56.6-61.4)	37.1 (34.7-39.4)	1.69 (1.49-1.93)
II trimestre	162	232	93	139	58.9 (56.5-61.3)	35.3 (33.0-37.5)	1.49 (1.32-1.70)
III trimestre	179	298	126	172	62.5 (60.4-64.6)	36.1 (34.0-38.1)	1.37 (1.22-1.53)
IV trimestre	185	379	165	214	67.2	37.9	1.30

**Figura 6.** Proporción y banda de confianza del 95% de los partos atendidos que terminaron en cesáreas y de cesáreas del grupo B, HUS, 2013.



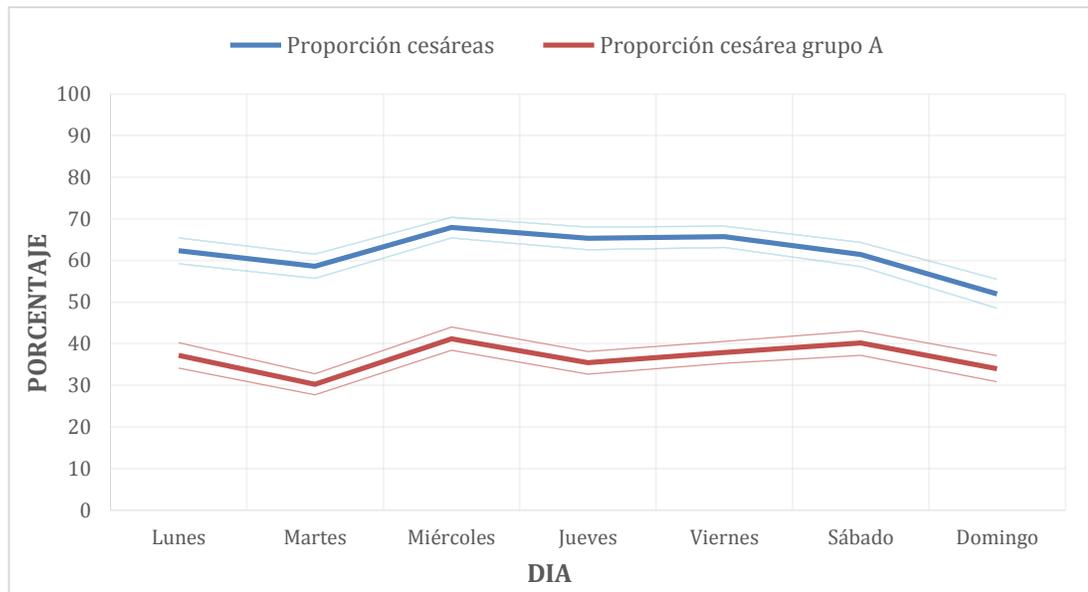
**Figura 7.** Razón entre cesáreas del grupo A y B y banda de confianza del 95% de los partos de cada mes, HUS, 2013.



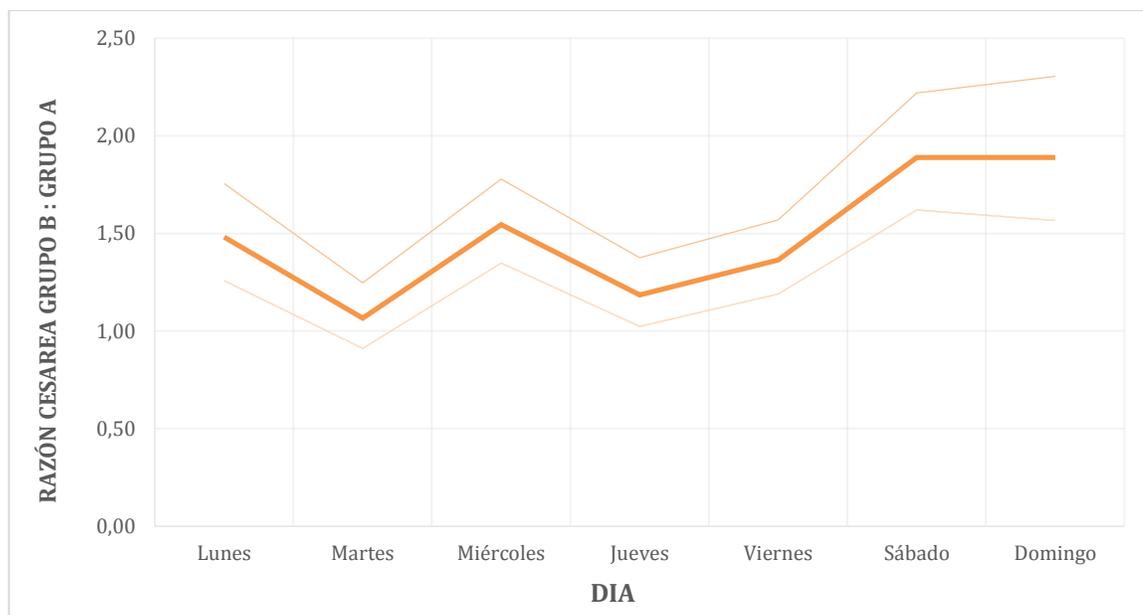
**Tabla 8.** Distribución de partos según vía del parto y si fueron cesáreas del grupo A o B en el HUS durante los días de la semana de 2013. Entre paréntesis el intervalo de confianza del 95%.

Día	Partos vaginal	Cesárea		Proporción cesáreas (%)	Proporción cesáreas del grupo A (%)	Relación de cesáreas grupo B : grupo A	
		Total	Grupo A				Grupo B
Lunes	84	139	56	83	62.3 (59.3-65.4)	37.2 (34.2-40.3)	1.48 (1.26-1.76)
Martes	111	157	76	81	58.6 (55.7-61.5)	30.2 (27.7-32.8)	1.07 (0.91-1.25)
Miércoles	95	201	79	122	67.9 (65.4-70.4)	41.2 (38.5-44.0)	1.54 (1.35-1.78)
Jueves	94	177	81	96	65.3 (62.6-68.0)	35.4 (32.7-38.2)	1.19 (1.02-1.37)
Viernes	105	201	85	116	65.7 (63.2-68.2)	37.9 (35.3-40.6)	1.36 (1.19-1.57)
Sábado	98	156	54	102	61.4 (58.5-64.3)	40.2 (37.2-43.1)	1.89 (1.62-2.22)
Domingo	96	104	37	67	52.0 (48.5-55.5)	34.0 (30.9-37.1)	1.89 (1.57-2.30)

**Figura 8.** Proporción y banda de confianza del 95% de los partos atendidos en cada día de la semana que terminaron en cesáreas y de cesáreas del grupo A en el HUS durante 2013.



**Figura 9.** Razón entre cesáreas del grupo A y B e banda de confianza del 95% de los partos de cada día de la semana atendidos en 2013 en el HUS.



Por otro lado, la tabla 9 presenta según cada hora del día, la proporción de partos que terminaron en cesáreas y de cesáreas del grupo A, así como la razón de cesáreas del grupo B frente a las del grupo A (figuras 10 y 11). Se aprecia una tendencia de mayor realización de cesáreas en las horas de la mañana, pero con una mayor razón de cesáreas del grupo B en las horas de la madrugada, tal como se verifica en las figuras 12 y 13.

**Tabla 9.** Distribución de partos según vía, y si fueron cesáreas del grupo A o B en el HUS durante las horas del día durante 2013. Entre paréntesis el IC95%.

Hora/ intervalo	Parto vaginal	Cesárea		Proporción cesáreas (%)	Proporción cesáreas del grupo A (%)	Relación de cesáreas grupo B : grupo A
		Total	Grupo A			
07	13	10	5	43.5 (33.4-53.5)	21.7 (14.8-28.7)	1.00 (0.53-1.90)
08	17	14	7	45.2 (36.4-53.9)	22.6 (16.4-28.7)	1.00 (0.58-1.71)

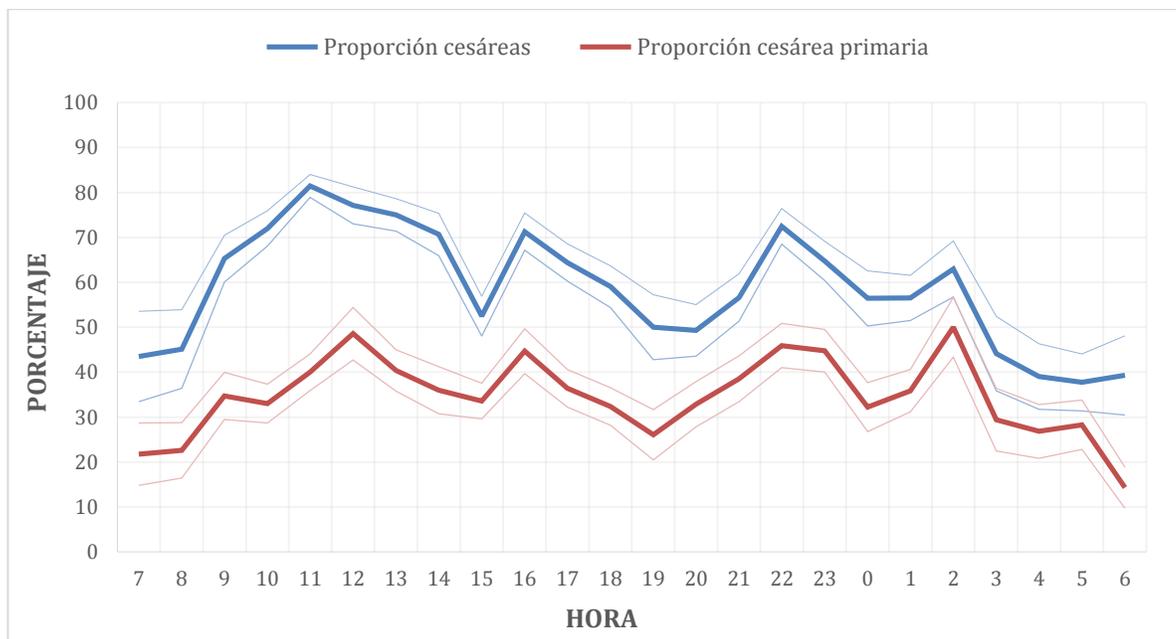
**Tabla 9. (Continuación)** Distribución de partos según vía, y si fueron cesáreas del grupo A o B en el HUS durante las horas del día durante 2013. Entre paréntesis el IC95%.

Hora/ intervalo	Parto vaginal	Cesárea			Proporción cesáreas (%)	Proporción cesáreas del grupo A (%)	Relación de cesáreas grupo B : grupo A
		Total	Grupo A	Grupo B			
09	25	47	22	25	65.3 (60.0-70.5)	34.7 (29.5-40.0)	1.14 (0.85-1.52)
10	28	72	39	33	72.0 (68.1-76.0)	33.0 (28.7-37.3)	0.85 (0.64-1.06)
11	25	110	56	54	81.5 (78.9-84.0)	40.0 (36.0-44.1)	0.96 (0.80-1.16)
12	16	54	20	34	77.1 (73.0-81.3)	48.6 (42.7-54.4)	1.70 (1.31-2.24)
13	26	78	36	42	75.0 (71.4-78.6)	40.4 (35.8-45.0)	1.17 (0.94-1.46)
14	22	53	26	27	70.7 (66.0-75.4)	36.0 (30.8-41.2)	1.04 (0.79-1.36)
15	58	64	23	41	52.5 (48.0-56.9)	33.6 (30.0-37.6)	1.78 (1.41-2.30)
16	27	67	25	42	71.3 (67.1-75.4)	44.7 (39.7-49.7)	1.68 (1.33-2.15)
17	42	76	33	43	64.4 (60.3-68.5)	36.4 (32.3-40.6)	1.30 (1.04-1.64)
18	43	62	28	34	59.0 (54.4-63.7)	32.4 (28.2-36.6)	1.21 (0.95-1.56)
19	23	23	11	12	50.0 (42.8-57.2)	26.1 (20.5-31.7)	1.09 (0.72-1.66)
20	37	36	12	24	49.3 (43.6-55.1)	32.9 (27.8-37.9)	2.00 (1.46-2.84)
21	36	47	15	32	56.6 (51.3-61.2)	38.6 (33.5-43.6)	2.13 (1.62-2.89)
22	27	71	26	45	72.4 (68.5-76.4)	45.9 (41.0-50.8)	1.73 (1.38-2.20)
23	37	68	21	47	64.8 (60.4-69.3)	44.8 (40.0-49.5)	2.24 (1.78-2.87)
24	27	35	15	20	56.5 (50.3-62.6)	32.3 (26.8-37.7)	1.33 (0.96-1.88)
01	40	52	19	33	56.5 (51.5-61.5)	35.9 (31.2-40.6)	1.74 (1.33-2.31)
02	20	34	7	27	63.0 (56.7-69.2)	50.0 (43.3-56.7)	3.86 (2.83-5.63)
03	19	15	5	10	44.1 (35.8-52.4)	29.4 (22.4-36.4)	2.00 (1.24-3.53)
04	25	16	5	11	39.0 (31.7-46.3)	26.8 (22.0-31.7)	2.20 (1.39-3.83)
05	33	20	5	15	37.7 (31.4-44.1)	28.3 (23.3-33.3)	3.00 (2.01-4.96)

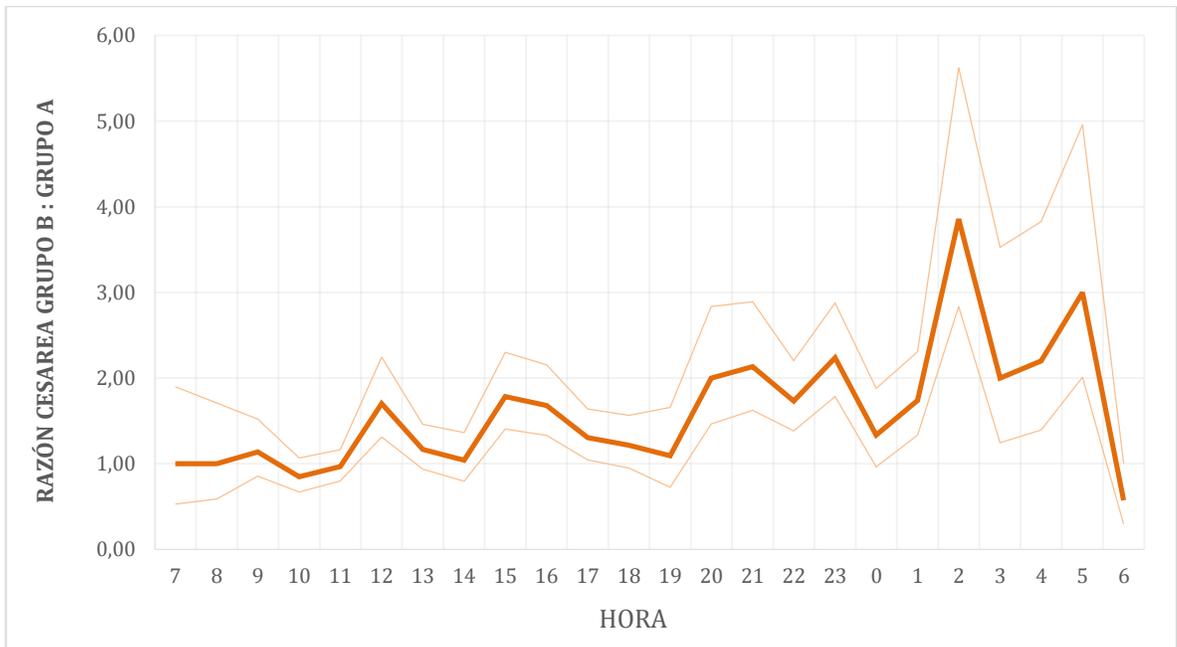
**Tabla 9.** (Continuación) Distribución de partos según vía, y si fueron cesáreas del grupo A o B en el HUS durante las horas del día durante 2013. Entre paréntesis el IC95%.

Hora/ intervalo	Parto vaginal	Cesárea		Proporción cesáreas (%)	Proporción cesáreas del grupo A (%)	Relación de cesáreas grupo B : grupo A	
		Total	Grupo A				Grupo B
07:00-12:59	124	307	124	158	71.2 (69.3-73.2)	36.7 (34.5-38.9)	1.06 (0.95-1.19)
13:00-18:59	175	338	175	195	65.9 (63.9-67.8)	38.0 (36.0-40.1)	1.36 (1.23-1.52)
19:00-00:59	203	307	203	194	60.2 (58.1-62.3)	38.0 (36.0-40.1)	1.72 (1.54-1.92)
01:00-06:59	164	172	163	116	51.2 (48.5-53.9)	34.5 (32.1-36.9)	2.07 (1.69-2.42)

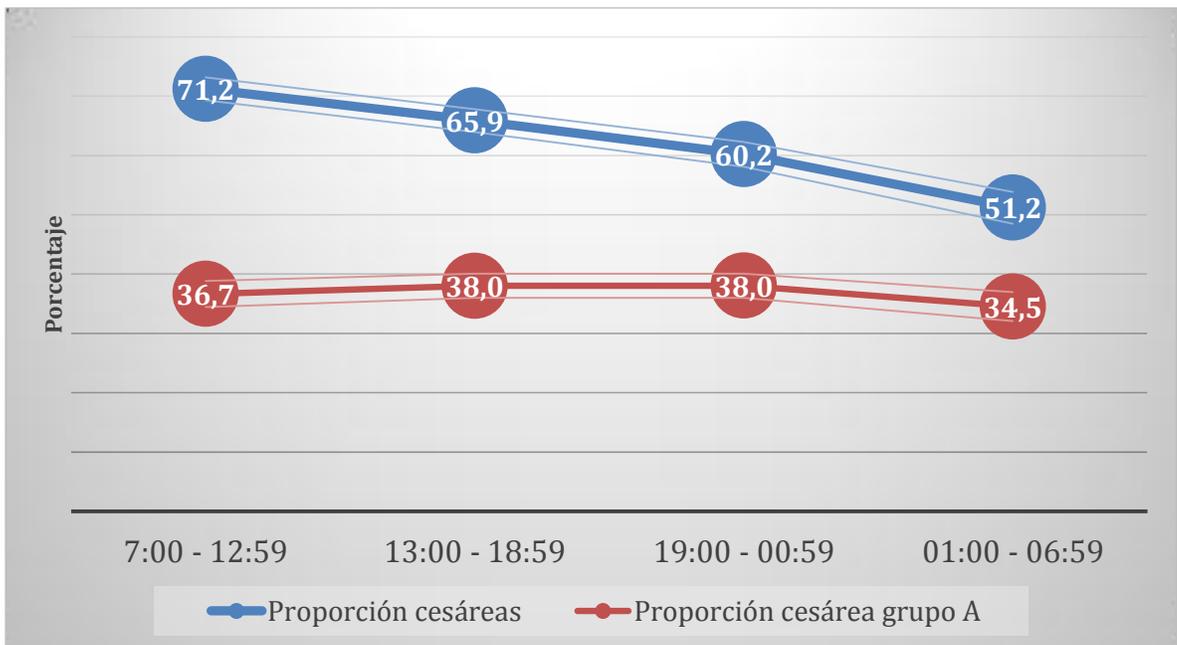
**Figura 10.** Proporción y banda de confianza del 95% de los partos atendidos en cada hora del día que terminaron en cesáreas y de cesáreas del grupo B en el HUS durante 2013.



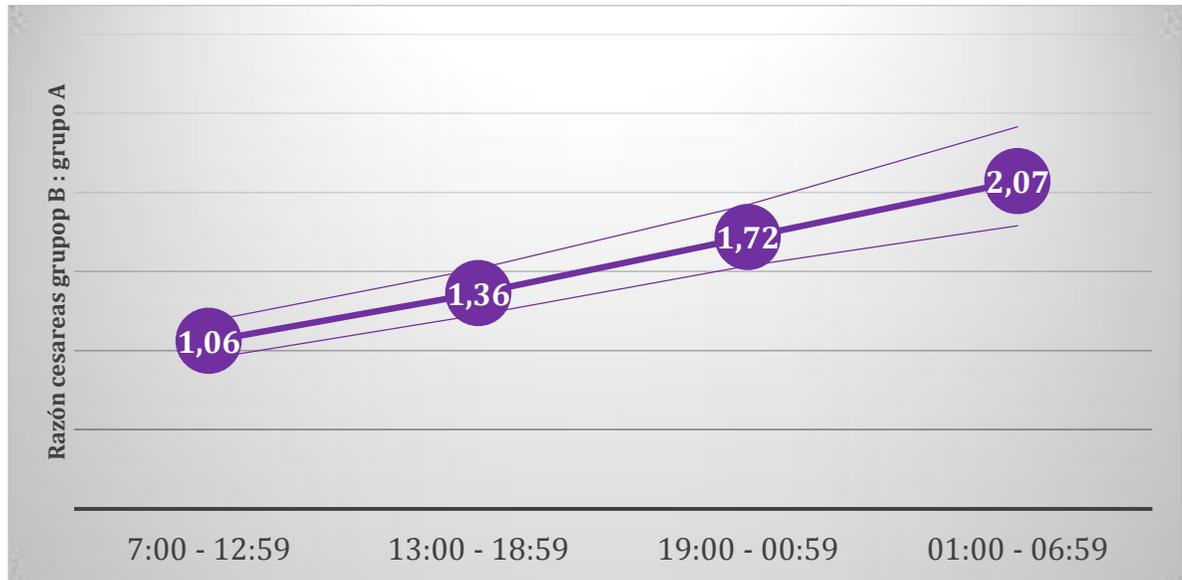
**Figura 11.** Razón entre cesáreas del grupo A y B, y banda de confianza del 95% de los partos de cada hora del día atendidos en 2013 en el HUS.



**Figura 12.** Proporción y banda de confianza del 95% de los partos atendidos en intervalos de seis horas del día que terminaron en cesáreas y de cesáreas del grupo A en el HUS durante 2013.



**Figura 13.** Razón entre cesáreas del grupo A y B y banda de confianza del 95% de los partos en intervalos de seis horas del día atendidos en 2013 en el HUS.



La tabla 10 presenta según los factores de riesgo principales, la proporción de partos que terminaron en cesáreas y de cesáreas del grupo A, así como la razón de cesáreas del grupo B frente a las del grupo A. Llama la atención la alta relación de cesáreas del grupo B frente al grupo A en las pacientes con factor de riesgo principal identificado como edad materna y en aquellas en las que no se identificó ningún factor de riesgo al momento del parto.

En la tabla 11 se muestra la distribución de partos en relación a la edad gestacional según vía del parto, si fueron cesáreas del grupo A o B y la razón de cesáreas del grupo B frente al grupo A. En los embarazos a término se alcanza la mayor razón de cesares grupo B sobre grupo A seguido de los nacimientos entre la semana 28 a 33.

Existen en el HUS dos tipos de ginecólogos según la filiación laboral con el Hospital y con la Universidad; hay especialistas con contrato únicamente con el Hospital y otros con las dos instituciones. La tabla 12 muestra la distribución de partos de cada especialista, identificado de forma aleatoria, según vía del parto, si fueron cesáreas del grupo A o B y la razón de cesáreas del grupo B frente al grupo A (figura 14 y 14). Se presenta razón  $<1$  en dos especialistas, mientras que todos los demás la tienen  $>1$ , siendo la máxima cercana a 2. El agruparse en tipo de contratación se observa que los profesionales con afiliación concurrente, a pesar de atender mayor número de partos y cesáreas, presentan una razón de cesárea del grupo B frente al grupo A menor en comparación con aquellos que solo tienen contrato con el hospital.

**Tabla 10.** Distribución de partos e IC95% según vía del parto y si fueron cesáreas grupo A o B, por grupos diagnósticos de riesgo.

Hora/ intervalo	Parto vaginal	Cesárea		Proporción cesáreas (%)	Proporción cesáreas del grupo A (%)	Relación de cesáreas grupo B : grupo A	
		Total	Grupo A				Grupo B
Antecedentes obstétricos	10	94	91	3	90.4 (88.7-92.1)	2.9 (2.4-3.4)	0.03 (0.02-0.04)
Control prenatal inadecuado	64	32	20	12	33.3 (29.9-37.8)	12.5 (10.3-14.7)	0.60 (0.42-0.84)
Edad materna	41	47	7	40	53.4 (48.2-58.6)	45.5 (40.3-50.6)	5.71 (1.74-7.87)
Alteraciones del líquido amniótico	8	49	15	34	86.0 (82.8-89.1)	59.6 (53.41-59.8)	2.27 (1.74-3.05)
Alteraciones fetales	60	168	39	129	73.7 (71.2-76.2)	56.6 (53.4-59.8)	3.31 (2.86-3.87)
Alteraciones placentarias	0	17	9	8	100.0 (86.6-100.0)	47.1 (35.2-58.9)	0.89 (0.54-1.43)
Diabetes gestacional	29	39	19	20	57.4 (51.5-63.2)	29.4 (24.5-34.5)	1.05 (0.77-1.45)
Patología materna	34	71	30	41	67.6 (63.4-71.8)	39.0 (34.5-43.6)	1.37 (1.09-1.73)
Embarazo múltiple	2	26	26	0	92.9 (90.4-95.3)	0.0 (0.0-13.2)	0.00 (0.00-0.04)
Trastornos hipertensivos	49	217	66	151	81.6 (79.8-83.4)	56.8 (53.8-59.7)	2.29 (2.01-2.62)
Ruptura prematura de membranas	36	56	15	41	60.9 (56.0-65.7)	44.6 (39.5-49.6)	2.73 (2.13-3.62)
Trabajo de parto prematuro	95	63	33	30	39.9 (36.1-43.6)	19.0 (16.6-21.4)	0.91 (0.71-1.16)
Otras condiciones gestacionales	55	64	29	35	53.8 (49.3-58.3)	29.4 (25.7-33.1)	1.21 (0.95-1.55)
Ninguna	200	192	69	123	49.0 (46.5-51.5)	31.4 (29.3-33.5)	1.78 (1.55-2.06)

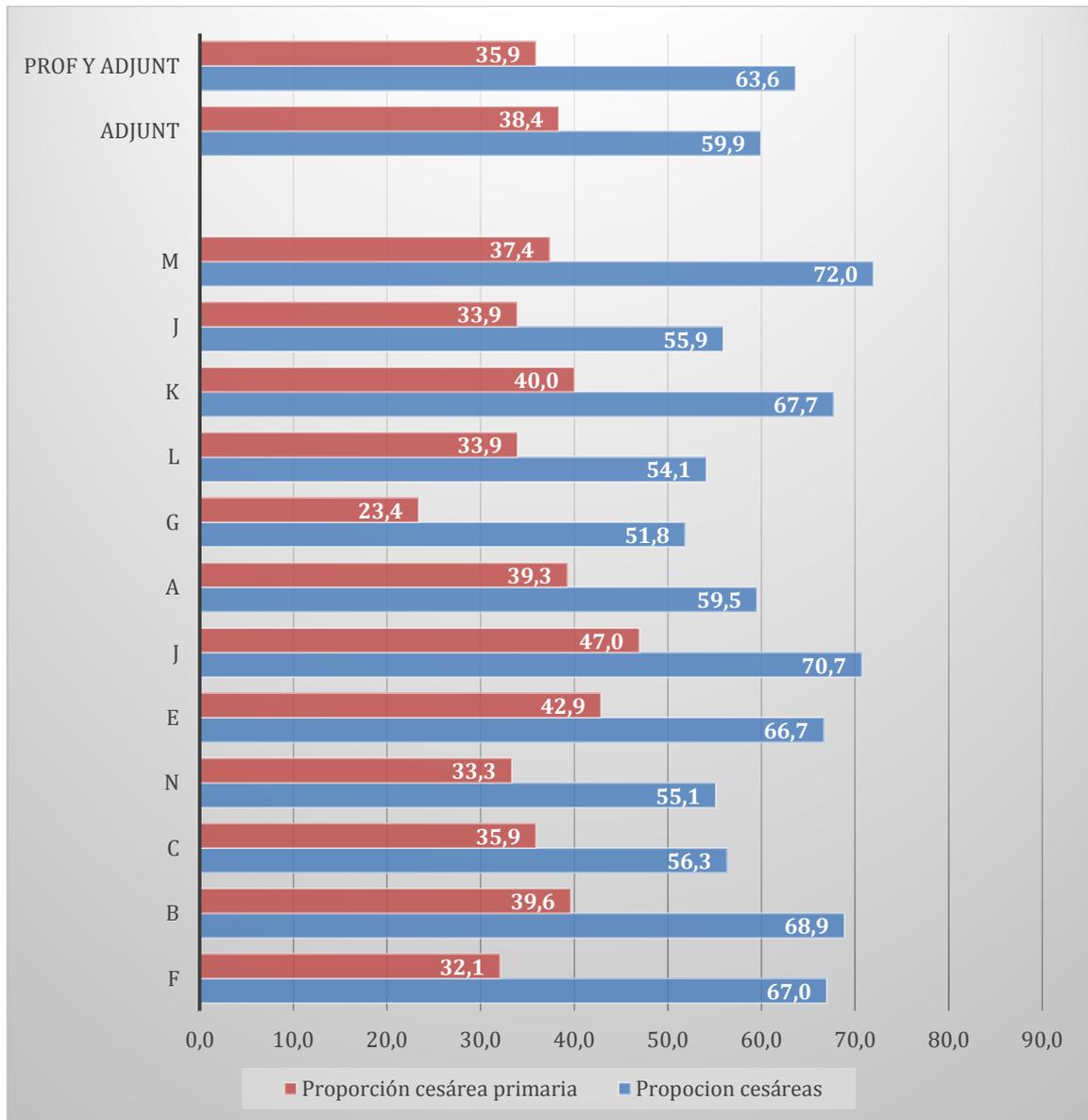
**Tabla 11.** Distribución de partos según vía del parto y si fueron cesáreas del grupo A o B en el HUS dada la edad gestacional. Entre paréntesis el intervalo de confianza del 95%.

Edad gestacional (semanas)	Parto vaginal	Cesárea			Proporción cesáreas (%)	Proporción cesáreas del grupo A (%)	Relación de cesáreas grupo B : grupo A
		Total	Grupo A	Grupo B			
22-27	13	20	10	10	60.6 (52.5-68.8)	30.3 (23.1-37.5)	1.00 (0.64-1.56)
28-33	47	112	45	61	70.4 (67.2-73.7)	42.1 (38.4-45.9)	1.49 (1.24-1.80)
34-36	122	193	91	102	61.3 (58.7-63.9)	32.4 (30.0-34.8)	1.12 (0.97-1.29)
≥37	501	810	322	488	61.8 (60.5-63.1)	37.2 (36.0-38.5)	1.52 (1.42-1.62)

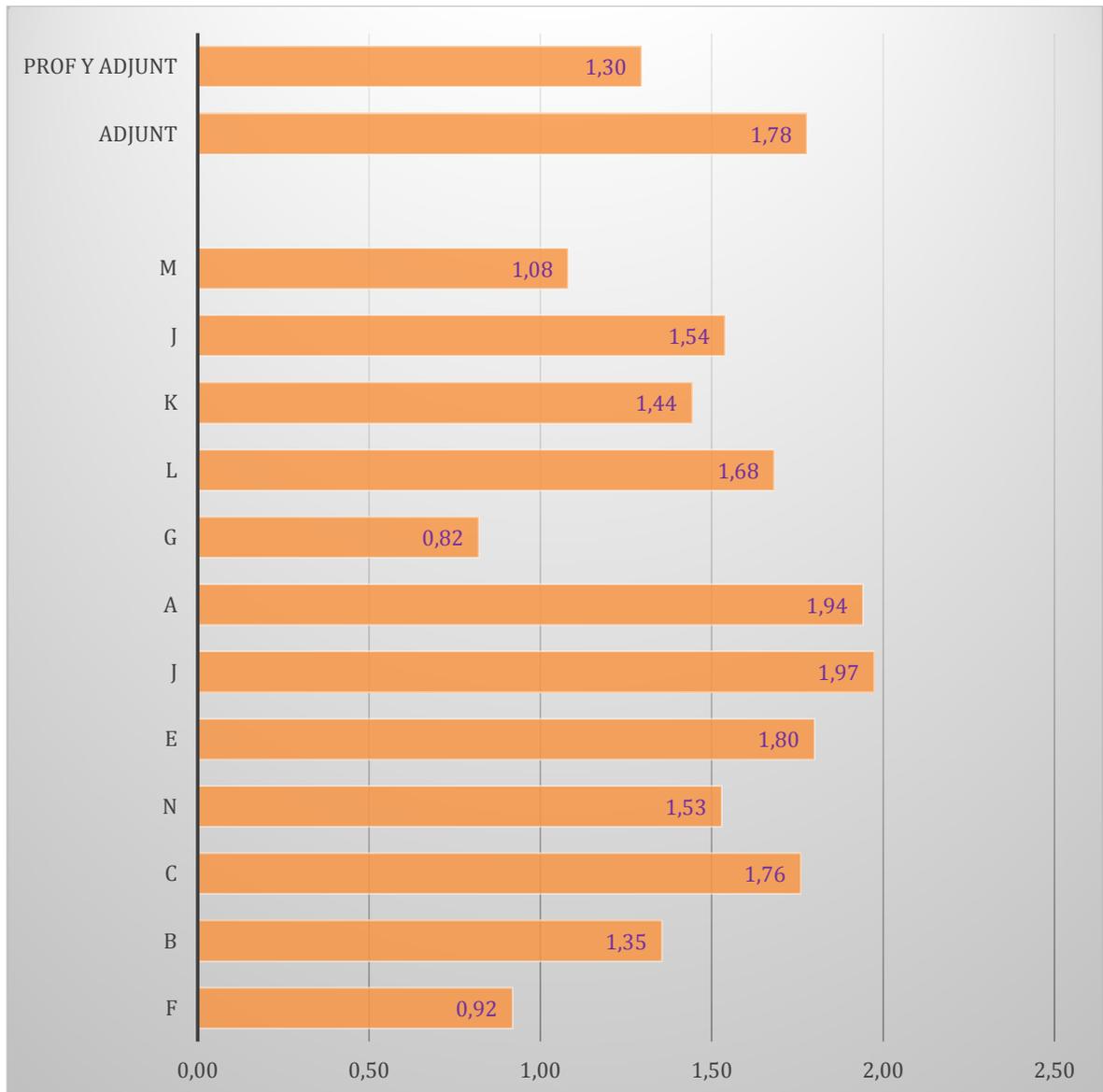
**Tabla 12.** Distribución de partos de cada especialista según vía del parto y si fueron cesáreas del grupo A o B. Entre paréntesis el intervalo de confianza del 95%.

Especialista	Parto vaginal	Cesárea			Proporción cesáreas (%)	Proporción cesáreas del grupo A (%)	Relación de cesáreas grupo B : grupo A
		Total	Grupo A	Grupo B			
F	35	71	37	34	67.0 (62.8-71.2)	32.1 (27.9-36.2)	0.92 (0.73-1.16)
B	33	73	31	42	68.9 (64.8-73.0)	39.6 (35.1-44.2)	1.35 (1.08-1.71)
C	107	138	50	88	56.3 (53.3-59.4)	35.9 (33.0-38.8)	1.76 (1.49-2.09)
N	35	43	17	26	55.1 (49.6-60.6)	33.3 (28.4-38.3)	1.53 (1.31-2.09)
E	21	42	15	27	66.7 (61.2-72.2)	42.9 (36.8-48.9)	1.80 (1.34-2.48)
J	48	116	39	77	70.7 (67.6-73.9)	47.0 (43.1-50.8)	1.97 (1.65-2.38)
A	34	50	17	33	59.5 (54.4-64.7)	39.3 (34.2-44.4)	1.94 (1.49-2.60)
G	66	71	39	32	51.8 (47.6-56.0)	23.4 (20.4-26.4)	0.82 (0.65-1.03)
L	100	118	44	74	54.1 (50.8-57.4)	33.9 (31.0-36.9)	1.67 (1.68-2.02)
K	92	193	79	114	67.7 (65.2-70.3)	40.0 (37.2-42.8)	1.44 (1.26-1.67)
X	52	66	26	40	55.9 (51.5-60.4)	33.9 (29.9-37.9)	1.54 (1.21-1.97)
M	60	154	74	80	72.0 (69.3-74.7)	37.4 (34.3-40.5)	1.08 (0.92-1.27)
Adjunt	234	350	126	224	59.9 (58.0-61.9)	38.4 (36.4-40.3)	1.78 (1.60-1.98)
Prof adjunt	449	785	342	443	63.6 (62.3-64.9)	35.9 (34.6-37.2)	1.30 (1.21-1.39)

**Figura 14.** Proporción de los partos atendidos por cada especialista que terminaron en cesáreas y de cesáreas del grupo A en el HUS durante 2013.



**Figura 15.** Razón entre cesáreas del grupo A y B de los partos atendidos por cada especialista en 2013 en el HUS.



Una vez se clasifica la población obstétrica según los criterios de Robson (tabla 13), se encuentra que el grupo que más aporta a la población obstétrica es el grupo 10 (embarazos <37 SEG con feto único en cefálica, independientemente del antecedente de cicatriz uterina), seguido por los grupos que incluyen nulíparas con embarazos a término, feto único y en cefálica (grupos 1 y 2) y por el grupo 5

(embarazos a término con antecedente de cicatriz uterina). Al evaluar los grupos con mayor contribución a la tasa de cesárea de la institución, los grupos 10, 2 y 5 representan en conjunto 42.6% de las cesáreas realizadas (68.2% del total de cesáreas); sin embargo, solo el grupo 2 no incluye en su población cesáreas del grupo A, por lo tanto, la mayor población obstétrica que es llevada a cesárea del grupo B en el HUS corresponde a pacientes nulíparas llevadas a cesárea luego de inducción o sin inicio del trabajo de parto.

Como estrategia para estimar sin sesgo los factores asociados independientemente con que una gestante que termine su parto en el HUS durante 2013 lo haya sido por cesárea, se generó un modelo de regresión logística, el cual converge adecuadamente ( $p=0.150$ ).

Se encontró que todas las pacientes con diagnóstico de alteración placentaria terminaron en cesárea, mientras que no se halló asociación con cualquier mes del año, el día de la semana o ser obstetra adjunto que tiene contratada de manera concurrente función docente. La tabla 14 presenta la fuerza de asociación con terminar en cesárea según los grupos diagnósticos de riesgo, antecedentes obstétricos y los diferentes especialistas.

**Tabla 13.** Distribución de partos según vía del parto y tipo de cesárea (grupo A o B) según el grupo de Robson. Entre paréntesis el intervalo de confianza del 95%.

Grupo de Robson	Total partos	Parto vaginal	Cesárea			Proporción cesáreas (%)	Contribución al total de cesáreas (%)
			Total	Grupo A	Grupo B		
1	304 (16.7%)	192	112	0	112	36.8 (34.2-39.5)	6.2 (5.9-6.4)
2	290 (16.0%)	34	256	0	256	88.3 (87.1-89.5)	14.1 (13.5-14.6)
3	251 (13.8%)	213	38	0	38	15.1 (13.6-16.7)	2.1 (2.0-2.2)
4	127 (7.0%)	45	82	0	82	64.6 (60.6-68.6)	4.5 (4.3-4.7)
5	271 (14.9%)	17	254	254	0	93.7 (93.0-94.4)	14.0 (13.4-14.5)
6	31 (1.7%)	1	30	30	0	96.8 (95.7-97.9)	1.7 (1.6-1.8)

**Tabla 13. (Continuación)** Distribución de partos según vía del parto y tipo de cesárea (grupo A o B) según el grupo de Robson. Entre paréntesis el intervalo de confianza del 95%.

Grupo de Robson	Total partos	Parto vaginal	Cesárea			Proporción cesáreas (%)	Contribución al total de cesáreas (%)
			Total	Grupo A	Grupo B		
7	48 (2.6%)	5	43	43	0	89.6 (86.9-92.2)	2.4 (2.3-2.5)
8	39 (2.1%)	3	36	36	0	92.3 (90.1-94.5)	2.0 (1.9-2.1)
9	20 (1.1%)	0	20	20	0	100.0 (83.2-100.0)	1.1 (1.0-1.2)
10	437 (24.0%)	173	264	85	179	60.4 (58.1-62.7)	14.5 (14.0-15.1)

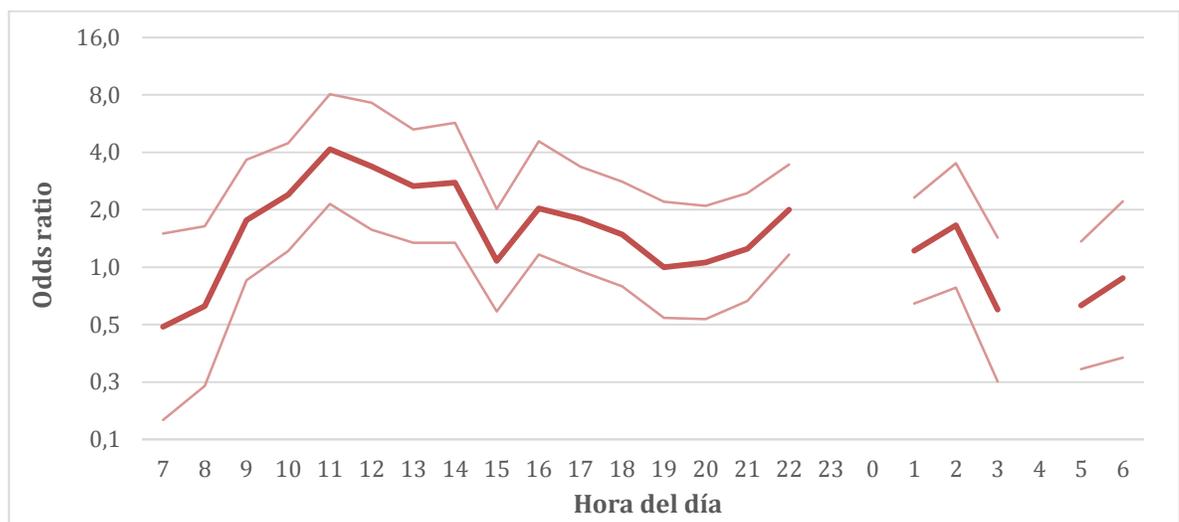
Tabla 14. Fuerza de asociación con terminar en cesárea o en cesárea del grupo B según los grupos diagnósticos de riesgo, antecedentes obstétricos y los diferentes especialistas

Aspecto analizado	Terminar en cesárea	Cesárea grupo B
<b>Grupo de riesgo</b>		
Antecedentes obstétricos	8.059 (4.665-13.926)	0.062 (0.030-0.131)
Control prenatal inadecuado	0.551 (0.392-0.775)	0.584 (0.341-1.001)
Edad materna	0.943 (0.657-1.441)	3.633 (1.865-7.078)
Alteraciones del líquido amniótico	4.714 (2.495-8.907)	2.497 (1.353-4.606)
Alteraciones fetales	2.618 (1.915-3.579)	1.867 (1.210-2.880)
Alteraciones placentarias	-	0.554 (0.222-1.381)
Diabetes gestacional	1.118 (0.727-1.944)	0.746 (0.393-1.417)
Patología materna	1.733 (1.185-2.538)	1.186 (0.735-1.912)
Embarazo múltiple	12.354 (3.522-46.335)	-
Trastornos hipertensivos	4.197 (2.931-6.012)	2.483 (1.266-4.871)
Ruptura prematura de membranas	1.448 (0.913-2.297)	1.736 (1.266-4.841)
Trabajo de parto prematuro	0.566 (0.394-0.815)	0.644 (0.367-1.131)
Otras condiciones gestacionales	1.038 (0.719-1.498)	1.121 (0.658-1.910)
Ninguna	Referente	1.586 (0.918-2.741)
Ser remitida	1.287 (1.022-1.623)	1.392 (1.040-1.864)
Por cada gestación previa	0.839 (0.771-0.913)	-
Por cada aborto previo	1.477 (1.133-1.927)	-
<b>Especialista</b>		
Especialista F	1.439 (0.763-2.711)	1.968 (0.811-4.771)
Especialista B	2.144 (1.043-4.407)	2.037 (0.809-5.130)
Especialista C	1.720 (0.952-3.105)	1.127 (0.534-2.366)
Especialista N	2.062 (1.133-3.752)	1.647 (0.784-3.458)
Especialista E	1.333 (0.819-2.172)	2.000 (1.032-3.875)
Especialista J	3.159 (1.807-5.524)	1.866 (0.913-3.811)
Especialista A	1.779 (0.932-3.396)	1.819 (0.777-4.260)
Especialista L	1.280 (0.768-2.134)	1.611 (0.795-3.268)
Especialista K	1.787 (1.105-2.888)	2.100 (1.120-3.946)
Especialista X	1.327 (0.741-2.349)	1.825 (0.812-4.101)
Especialista M	1.770 (1.036-3.023)	1.838 (0.934-3.601)

Comparado con las pacientes del grupo sin riesgos, las madres con control prenatal inadecuado o trabajo de parto prematuro tienen menos riesgo de terminar en cesárea, mientras que las pacientes con edad materna extrema, diabetes gestacional o ruptura prematura de membranas tienen el mismo riesgo que las que no tienen ningún factor; las demás lo tienen aumentado. Igualmente se comportan las pacientes remitidas o con historia de abortos previos, siendo protector la mayor gestacionalidad de las madres; en cuanto a los obstetras, comparados con el especialista G, algunos de ellos tienen mayor riesgo de llevar a cesárea a una paciente, independientemente de los demás factores por los que se ajustó, incluyendo el grupo de riesgo establecido en cada paciente.

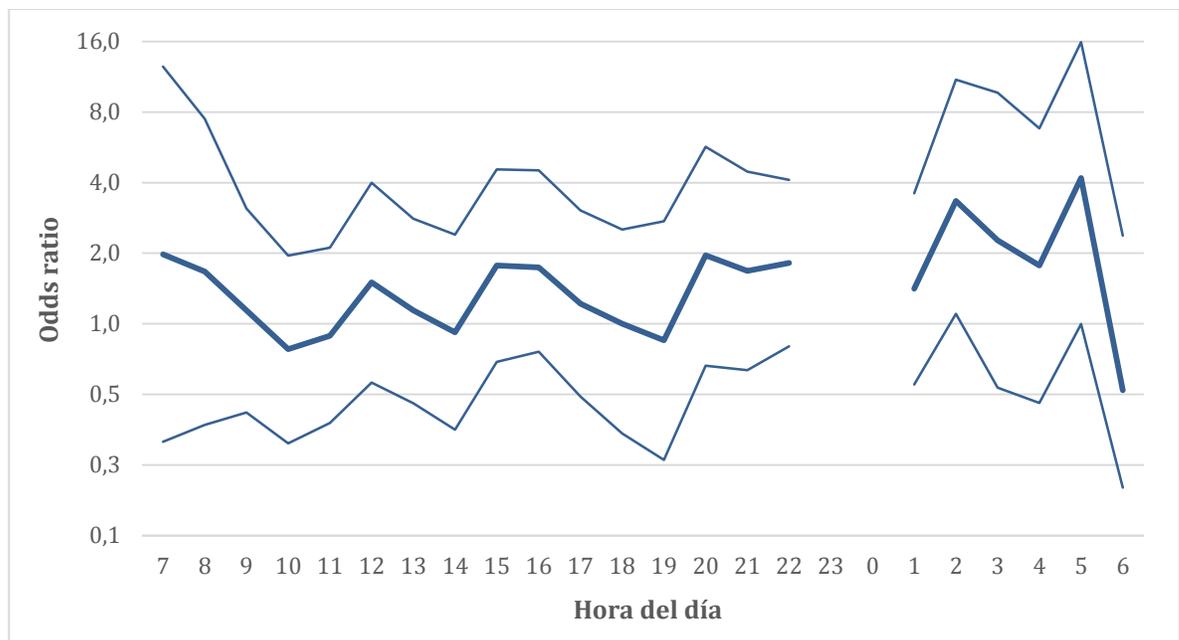
Finalmente, la figura 16 presenta el comportamiento de la fuerza de asociación por cada hora del día, independientemente de las demás explicaciones. La hora de referencia fueron las 04:00, sin que fuese establecer una medida de asociación para las 23:00 y las 00:00 debido a colinealidad. Es evidente el mayor riesgo de cesáreas en las horas del día, desde las 10:00 hasta las 16:00 de la tarde.

**Figura 16.** Fuerza de asociación (OR e IC95%) para terminar en cesárea según cada hora del día, HUS, 2013.



Ahora bien, en la última columna de la tabla 10 se aprecia la asociación entre los factores anteriormente descritos y terminar en una cesárea del grupo B. Son factores protectores el tener antecedentes obstétricos y el control prenatal inadecuado, mientras que son de riesgo la edad materna extrema, alteraciones del líquido amniótico o fetales, trastornos hipertensivos, RPM y ser una pacientes remitida. Dos de los especialistas tiene mayor riesgo de realizar una cesárea del grupo B que sus demás colegas. En cuanto a la hora del día, no hay grandes diferencias en las horas diurnas, pero se aprecia una tendencia al incremento luego de la medianoche y antes de la madrugada (figura 17).

**Figura 17.** Fuerza de asociación (OR e IC95%) para terminar en cesárea del grupo B según cada hora del día, HUS, 2013.



### 7.3 ANÁLISIS DE LAS CESÁREAS DEL GRUPO B

Se revisaron y analizaron de forma individual todas las historias clínicas correspondientes al grupo B (666 pacientes). En cada una de ellas se identificó la indicación principal de la cesárea y cuando existía otra indicación adicional (tabla 15). Más de la mitad de las pacientes fueron llevadas a cesárea por estado fetal no satisfactorio, trastornos hipertensivos o distocias del trabajo de parto como indicación principal del procedimiento.

En 43 pacientes (6.5%, IC95% 4.7% a 8.6%) no se encontró una indicación médica válida que justificara la cesárea, aunque en 26 (60.4%) de ellas existe información que intenta justificar el procedimiento sin que fuese pertinente (ej: tres cesáreas realizadas por que la madre presentaba discapacidad auditiva severa).

**Tabla 15.** Indicación principal de cesárea en pacientes del grupo B, HUS, 2013

<b>Indicación principal de cesárea</b>	<b>Indicación principal</b>	<b>Indicación secundaria</b>
Estado fetal no satisfactorio	133 (19.9%)	3 (0.5%)
THAE	131 (19.6%)	1 (0.2%)
Distocias del trabajo de parto	121 (18.1%)	1 (0.2%)
RCIU	71 (10.6%)	2 (0.3%)
Alteraciones del líquido amniótico	42 (6.3%)	1 (0.2%)
Macrosomía	42 (6.3%)	-
Inducción fallida	26 (3.9%)	-
Patología placentarias	18 (2.7%)	-
Corioamnionitis	9 (1.4%)	1 (0.2%)
Pretermino extremo	5 (0.8%)	4 (0.6%)
Otros	25 (3.6%)	6 (0.9%)
Sin indicación médica válida	43 (6.6%)	-

Por otro lado, en las 666 historias no se encontró una justificación explícita, fuera esta válida o no, para llevar la paciente a cesárea en 104 pacientes (15.6%, IC95% 12.9% a 18.6%), incluyendo 26 pacientes de las pacientes sin indicación validas descritas previamente. De estas 104 maternas, en 87 (83.7%) fue posible establecer la potencial razón para llevar la paciente a cesárea dado el contexto clínico que la revisión de la historia permite establecer.

Adicional a las 104 pacientes anteriores, en 111 gestantes adicionales se encontró que la información registrada era insuficiente para entender plenamente la indicación de la cesárea. Con esto, se puede establecer que en 215 historias clínicas revisada faltaban datos importantes para sustentar debidamente la indicación de la cesárea (32.3%, IC95% 28.7% a 36.0%).

**7.3.1 Grupo “Estado fetal no satisfactorio”.** En la tabla 16 se muestran las características de las pacientes que fueron llevadas a cesárea por estado fetal no satisfactorio como indicación principal. Este aspecto se avaluó teniendo en cuenta cualquiera de tres condiciones: perfil biofísico, monitoreo fetal o presencia de meconio. De estas el monitoreo fetal se presentó alterado en 108 pacientes (76.0%), siendo reportado como categoría III en 15 de estas pacientes (13.8%) y categoría II en 45 (41.2%); las restantes 49 pacientes (45.0%) no tenían clasificación del monitoreo registrado en la historia clínica.

De la totalidad de las pacientes con estado fetal no satisfactorio, solo 26 (18.3%) recibieron reanimación in útero según lo registrado en la historia clínica. El 75.3% (107 pacientes) tenían dilatación cervical igual o menor de 4 cm al momento de indicada la cesárea.

Se encontró en este grupo 80 posibles oportunidad de disminuir tasa de cesárea, correspondientes al 80.6% de las pacientes (Tabla 17).

**Tabla 16.** Características de la población perteneciente a la cesárea por estado fetal no satisfactorio (n=133), HUS, 2013.

<b>Prueba de bienestar fetal alterada</b>	<b>Pacientes</b>	<b>Proporción</b>
Monitoreo fetal	108	76.0%
Meconio	38	26.7%
PBF	16	11.3%
Sin información	1	0.7%
<b>Categoría de monitoreo fetal</b>		
II	45	41.2%
III	15	13.8%
No clasificado	49	45.0%
<b>Reporte de PBF</b>		
0/8	1	6.3%
2/8	1	6.3%
4/8	10	62.5%
6/8	4	25.0%
<b>Categoría de meconio</b>		
1	4	10.0%
2	21	52.5%
3	15	37.5%
<b>Dilatación al momento de la indicación de la cesárea</b>		
0	29	20.4%
1	21	14.7%
2	16	11.2%
3	20	14.1%
4	21	14.9%
5	9	6.3%
6	8	5.6%
7	10	7.0%
8	2	1.4%
9	2	1.4%
10	3	2.1%
Sin información	1	0.7%

**Tabla 17.** Oportunidades para mejorar tasa de cesárea en la población perteneciente a la cesárea por estado fetal no satisfactorio (n=133), HUS, 2013.

	<b>Pacientes</b>	<b>Proporción</b>
Oportunidad	0	0%
Posible oportunidad	80	60.2%
Sin oportunidad	53	39.8%
<b>Motivo de oportunidad</b>		
No se realizó reanimación in útero	75	56.4%
Sin información necesaria para el diagnóstico	51	38.3%
Falta de paraclínico importante para el diagnóstico	5	3.8%
El diagnóstico no es criterio por si solo	3	2.3%
No hay indicación inicial para finalizar la gestación	1	0.8%

**7.3.2 Grupo “Trastornos hipertensivos”.** La población correspondiente a las pacientes con trastornos hipertensivos del embarazo como indicación primaria o secundaria de cesárea se encuentra representada en la tabla 18.

Se diagnosticó preeclampsia severa al momento de la cesárea en 125 pacientes (95.4%); el principal criterio de severidad fue las cifras tensionales elevadas >160/110 (56.9%), seguido de los síntomas premonitorios (46.7%). Al momento de la indicación de la cesárea, 81 pacientes (62.3%) no presentaban cambios cervicales.

En este grupo de pacientes se encontraron 4 casos (3.1%) de oportunidad de disminuir tasa de cesárea (tabla 19) representados por 3 pacientes con preeclampsia leve y una con THAE a clasificar en quienes no se encontró otro criterio para realización del procedimiento.

**Tabla 18.** Características de la población perteneciente a la cesárea por THAE (n=131), HUS, 2013.

<b>Clasificación</b>	<b>Pacientes</b>	<b>Proporción</b>
Preeclampsia severa	125	95.4%
Preeclampsia leve	4	3.1%
THAE a clasificar	1	0.8%
No clara	1	0.8%
<b>Criterio de severidad</b>		
Tensión arterial >160/110	78	56.9%
Síntomas premonitorios	64	46.7%
RCIU	19	13.87%
HELLP	17	12.4%
Eclampsia	4	3.0%
Sin información	1	0.7%
<b>Dilatación al momento de la indicación de la cesárea</b>		
0	81	62.3%
1	22	16.9%
2	7	5.38%
3	11	8.46%
4	4	3.1%
5	2	1.5%
7	1	0.7%
Sin información	2	1.5%

**Tabla 19.** Oportunidades para mejorar tasa de cesárea en la población perteneciente a la cesárea por THAE (n=131), HUS, 2013.

	<b>Pacientes</b>	<b>Proporción</b>
<b>Oportunidad</b>	4	3.1%
<b>Posible oportunidad</b>	25	19.1%
<b>Sin oportunidad</b>	102	77.9%
<b>Motivo de oportunidad</b>	<b>Pacientes</b>	<b>Proporción</b>
Falta de inducción oportuna	22	16.8%
Falta de paraclínico importante para el diagnóstico	4	3.1%
No se dio prueba de trabajo de parto mediante inducción	3	2.3%
El diagnóstico no es criterio por si solo	3	2.3%
No cumple criterios para el diagnóstico	2	1.5%
No se dejó progresar trabajo de parto	1	0.8%
Inducción inadecuada	1	0.8%
No hay claridad en la indicación	1	0.8%

Un total de 25 eventos (19.1%) se consideraron posibles oportunidades para disminuir tasa de cesárea (tabla 19), 22 de ellos por no ofrecerse inducción oportuna teniendo en cuenta que al momento del ingreso a la institución fueron clasificados como THAE en embarazos a término sin presentar criterios de severidad y no se les realizó inducción del trabajo de parto.

**7.3.3 Grupo “Distocias del trabajo de parto”.** En la tabla 20 se muestran las pacientes incluidas en la población llevada a cesárea por distocias del trabajo de parto como indicación primaria o secundaria; el 43.0% (52 pacientes) por pelvis no apta o limite, y el mismo número de pacientes por detenciones del trabajo de parto.

En la tabla 21 se muestran las características de la población perteneciente a la cesárea por detenciones del trabajo de parto. El 33.4% (17 pacientes) se encontraban en fase latente (4 cm o menos) al momento del diagnóstico, 35.2% (18 pacientes) presentaban membranas integra, se usó oxitocina en el 47.1% (24 pacientes) y 54.2% (38 pacientes) tenían una duración de 4 horas o menos sin progresión del trabajo de parto.

**Tabla 20.** Pacientes incluidas en la población de distocias del trabajo de parto (n=121), HUS, 2013

<b>Clasificación</b>	<b>Pacientes</b>	<b>Proporción</b>
Pelvis no apta o limite	52	43.0%
Feto flotante	7	5.8%
Detención de la dilatación	29	24.0%
Detención del descenso	11	9.1%
Detención del trabajo de parto	8	6.6%
Expulsivo prolongado	4	3.3%
Distocia dinámica	5	4.1%
Distocia de presentación	1	0.8%
Distocia mecánica	1	0.8%
Alteraciones fetales	2	1.7%
Patología materna	2	1.7%

Entre las 52 pacientes llevadas a cesárea por pelvis estrecha o no apta como única indicación, se encontraron 17 (32.7%) en quienes no se halló otra indicación en la historia clínica para dar fin a la gestación y no se encontraban en trabajo de parto al momento de la cesárea; 16 pacientes (30.8%) no tenían reporte de pelvimetría en la historia clínica o esta no era concordante con un segundo evaluador en 13 pacientes (25.0%). En el 51.9% (27 pacientes) no se dio una prueba de trabajo de parto antes de ser llevadas a cesárea y por lo tanto no cumplen criterios para el diagnóstico.

La tabla 22 nos muestra que en solo 22 pacientes (18.2%) no se encontró ninguna oportunidad de mejorar la tasa de cesárea. En el 56.2% (68 pacientes) no se cumple con los criterios para realizar el diagnóstico, este porcentaje aumenta al 73.1% (38 pacientes) al evaluar de forma exclusiva las pacientes con detenciones del trabajo de parto.

**7.3.4 Grupo “Restricción del crecimiento intrauterino”.** En la tabla 23 se describen las características de las pacientes llevadas a cesárea por RCIU, en 5 de ellas (5.1%) se encontró peso fetal sobre el percentil 10 lo cual invalida el diagnóstico de forma independiente al resto de hallazgos ecográficos. El 66.3% (65 pacientes) de estas pacientes fueron llevadas a cesárea sin cambios cervicales.

En la tabla 24 se observan las oportunidades para mejorar la tasa de cesárea, en el 22,5% (16 pacientes) no se ofreció prueba de trabajo de parto a pesar de no tener contraindicación para esta.

**Tabla 21.** Características de la población perteneciente a la cesárea por detenciones del trabajo de parto (n=121), HUS, 2013

<b>Dilatación al momento de la indicación de la cesárea</b>	<b>Pacientes</b>	<b>Proporción</b>
1	1	2.0%
2	3	5.9%
3	5	9.8%
4	8	15.7%
5	8	15.7%
6	4	7.8%
7	3	5.8%
8	10	19.6%
9	6	11.8%
10	1	2.0%
Sin información	2	3.9%
<b>Estación al momento del diagnóstico</b>		
-2	6	30.0%
-1	2	10.0%
0	7	35.0%
1	1	5.0%
Sin información	4	20.0%
<b>Tiempo sin progresión en horas</b>		
0	4	5.9%
1	11	16.1%
2	12	17.6%
3	6	8.8%
4	5	5.8%
5	6	8.8%
6	1	1.5%
8	1	1.5%
>8	2	3.0%
Sin información	20	29.4%
<b>Estado de membranas ovulares</b>		
Integras	18	35.2%
Rotas	31	60.8%
Sin información	2	3.9%
<b>Características de la actividad uterina</b>		
Regular	29	56.9%
Irregular	10	19.6%
Sin información	12	23.5%
<b>Uso de oxitocina</b>		
Si	24	47.1%
No	27	52.9%
<b>Parto instrumentado</b>		
Si	1	25.0%
No	3	75.0%
<b>Uso de analgesia regional</b>		
Si	2	3.9%
No	49	96.1%

**Tabla 22.** Oportunidades para mejorar tasa de cesárea en la población perteneciente a la cesárea por distocias del trabajo de parto (n=121), HUS, 2013.

	<b>Pacientes</b>	<b>Proporción</b>
<b>Oportunidad</b>	86	71.1%
<b>Posible oportunidad</b>	13	10.7%
<b>Sin oportunidad</b>	22	18.2%
<b>Motivo de oportunidad</b>		
No cumple criterios para el diagnóstico	68	56.2%
Sin información necesaria para el diagnóstico	24	19.8%
Información no concordante	14	11.6%
No se dio prueba de trabajo de parto mediante inducción	27	22.3%
No se dio prueba de trabajo de parto adecuada	12	9.9%
Conducción inadecuada	9	7.4%
Inducción inadecuada	2	1.6%
No hay indicación inicial para finalizar la gestación	19	15.7%
No se realizó reanimación in útero	2	1.6%
Falta de paraclínico importante para el diagnóstico	1	0.82%

**Tabla 23.** Características de la población perteneciente a la cesárea por RCIU (n=71), HUS, 2013

<b>Percentil del PFE</b>	<b>Pacientes</b>	<b>Proporción</b>
P 0-3	59	60.2%
P 3-10	34	34.7%
P>10	5	5.1%
<b>Oligohidramnios (ILA &lt; 5cm)</b>		
Si	20	20.4%
No	34	34.7%
Sin información	44	44.9%
<b>Tiempo entre la ecografía y el diagnóstico</b>		
0	57	58.2%
1	24	24.5%
2	5	5.1%
3	2	2.0%
4	1	1.0%
5	1	1.0%
6	2	2.0%
7	2	2.0%
8	1	1.0%
>8	2	2.0%
ND	1	1.0%

**Tabla 23. (Continuación)** Características de la población perteneciente a la cesárea por RCIU (n=71), HUS, 2013

<b>Hallazgos en el doppler</b>		
Aumento resistencia arteria umbilical	14	14.3%
Redistribución de flujo	13	13.3%
Vasodilatación cerebral	13	13.3%
Alteración cerebro/placenta	7	7.1%
Ausencia de onda diastólica	1	1.0%
Leve vasodilatación cerebral	1	1.0%
Normal	21	21.4%
Alterado	1	1.0%
No realizado	33	33.6%
Sin información	4	4.1%
<b>Dilatación al momento de la indicación de la cesárea</b>		
0	65	66.3%
1	12	12.2%
2	12	12.2%
3	4	4.0%
5	1	1.0%
Sin información	5	5.1%

**Tabla 24.** Oportunidades para mejorar tasa de cesárea en la población perteneciente a la cesárea por RCIU (n=71), HUS, 2013.

	<b>Pacientes</b>	<b>Proporción</b>
<b>Oportunidad</b>	15	21.1%
<b>Posible oportunidad</b>	7	9.9%%
<b>Sin oportunidad</b>	49	69.0%
<b>Motivo de oportunidad</b>		
No se dio prueba de trabajo de parto mediante inducción	16	22.5%
No cumple criterios para el diagnostico	8	11.3%
Falta de paraclínico importante para el diagnostico	3	4.2%
Sin información necesaria para el diagnostico	2	2.8%
No se dio prueba de trabajo de parto adecuada	2	2.8%
Inducción inadecuada	1	1.4%

**7.3.5 Grupo “Alteraciones del líquido amniótico”.** Las características de la población llevada a cesárea por alteraciones del líquido amniótico se muestran en la tabla 25. En este grupo se incluyen 33 pacientes con oligohidramnios (78.6%) y 9 pacientes con anhidramnios (21.4%). En la tabla 26 se muestran las oportunidades para mejorar la tasa de cesárea, la más frecuente (16,7% correspondiente a 7 pacientes) por no cumplir criterios para el diagnóstico.

**7.3.6 Grupo “Macrosomía”.** La población llevada a cesárea por macrosomía se describe en la tabla 27. A su vez, en la tabla 28 se presentan las oportunidades para disminuir la tasa de cesárea, siendo la más frecuente el no dar prueba de trabajo de parto en 9 eventos (19.0%).

**7.3.7 Grupo “Inducción fallida”.** La tabla 29 muestra las características de la población llevada a cesárea por inducción fallida; en esta población no se encontraron otras indicaciones secundarias asociadas. La totalidad de las pacientes tenía cérvix inmaduro y recibió misoprostol a dosis de 25 mcg según lo descrito en la historia. La mayoría de las pacientes habían recibido una dosis (10 pacientes - 38.5%) o dos dosis (11 pacientes – 46.1%) de misoprostol al momento de la indicación de la cesárea; solamente una de las pacientes duró en inducción 24 o más horas, las demás, menos de ese lapso.

La totalidad de los eventos se incluyen en las oportunidades para mejorar tasas de cesárea, el 96.2% (25 pacientes) por no cumplir criterios diagnósticos (Tabla 30).

**Tabla 25.** Características de la población perteneciente a la cesárea por alteraciones del líquido amniótico (n=42), HUS, 2013

<b>Clasificación</b>	<b>Pacientes</b>	<b>Proporción</b>
Oligohidramnios	33	78.6%
Anhidramnios	9	21.4%

<b>Oligohidramnios (ILA &lt; 5cm)</b>	<b>Pacientes</b>	<b>Proporción</b>
Si	32	76.1%
No	6	14.2%
Sin información	4	9.5%

<b>Dilatación al momento de la cesárea</b>	<b>Pacientes</b>	<b>Proporción</b>
0	20	47.6%
1	3	7.1%
2	6	14.3%
3	4	9.5%
4	3	7.1%
5	2	4.8%
Sin información	4	9.5%

**Tabla 26.** Oportunidades para mejorar tasa de cesárea en la población perteneciente a la cesárea por alteraciones del líquido amniótico (n=42), HUS, 2013.

	<b>Pacientes</b>	<b>Proporción</b>
<b>Oportunidad</b>	8	19.0%
<b>Posible oportunidad</b>	3	7.1%
<b>Sin oportunidad</b>	31	73.9%

<b>Motivo de oportunidad</b>		
No cumple criterios para el diagnóstico	7	16.7%
No se dio prueba de trabajo de parto mediante inducción	4	9.5%
Sin información necesaria para el diagnóstico	3	7.1%
No se dio prueba de trabajo de parto adecuada	2	4.8%
Falta de paraclínico importante para el diagnóstico	1	2.4%
No hay indicación inicial para finalizar la gestación	1	2.4%

**Tabla 27.** T Características de la población perteneciente a la cesárea por macrosomía (n=42), HUS, 2013

<b>Tiempo entre la ecografía y el diagnostico (días)</b>	<b>Pacientes</b>	<b>Proporción</b>
0	16	38.1%
1	11	26.1%
2	2	4.8%
5	2	4.8%
7	1	2.4%
>8	4	9.5%
Sin información	6	14.2%
<b>Peso fetal estimado</b>		
< 3499	1	2.4%
3500 – 3749	2	4.8%
3750 – 3999	16	38.1%
>4000	17	40.5%
Sin información	6	14.2%

**Tabla 28.** Oportunidades para mejorar tasa de cesárea en la población perteneciente a la cesárea por macrosomía (n=42), HUS, 2013.

	<b>Pacientes</b>	<b>Proporción</b>
<b>Oportunidad</b>	9	21.4%
<b>Posible oportunidad</b>	9	21.4%
<b>Sin oportunidad</b>	24	57.1%
<b>Motivo de oportunidad</b>		
Sin información necesaria para el diagnostico	4	9.5%
No se dio prueba de trabajo de parto mediante inducción	8	19.0%
Falta de paraclínico importante para el diagnostico	7	16.7%
Información no concordante	5	11.9%
No se dio prueba de trabajo de parto adecuada	1	2.4%

**Tabla 29.** Características de la población perteneciente a la cesárea por inducción fallida (n=26), HUS, 2013

<b>Frecuencia de administración Misoprostol (horas)</b>	<b>Pacientes</b>	<b>Proporción</b>
4	2	7.7%
5-6	5	19.1%
7-8	1	3.9%
9-10	1	3.9%
11-12	1	3.9%
>12	4	15.4%
Dosis única	10	38.5%
Sin información	2	7.7%
<b>Numero de dosis total de Misoprostol</b>		
1	10	34.6%
2	11	46.1%
3	2	7.7%
4	1	3.9%
6	1	3.9%
Sin información	1	3.9%
<b>Tiempo entre la primera aplicación y la cesárea (horas)</b>		
<1-4	2	7.7%
5-8	6	23.1%
9-12	6	23.1%
13-16	3	11.5%
17-20	2	7.7%
21-23	5	19.2%
≥24	1	3.8%
Sin información	1	3.8%
<b>Estado de membranas ovulares</b>		
Integras	23	88.5%
Rotas	3	11.5%

**Tabla 30.** Oportunidades para mejorar tasa de cesárea en la población perteneciente a la cesárea por inducción fallida (n=26), HUS, 2013.

	<b>Pacientes</b>	<b>Proporción</b>
<b>Oportunidad</b>	25	96.2%
<b>Posible oportunidad</b>	0	0%
<b>Sin oportunidad</b>	1	3.8%
<b>Motivo de oportunidad</b>		
No cumple criterios para el diagnostico	25	96.2%
No hay indicación inicial para finalizar la gestación	3	11.5%
Sin información necesaria para el diagnostico	1	3.8%
Inducción inadecuada	1	3.8%

**7.3.8 Grupo “Patologías placentarias”.** Las pacientes llevadas a cesárea por alteraciones placentarias se encuentran clasificadas en la tabla 31, en este grupo no se encontraron oportunidades para mejorar tasa de cesárea (tabla 32).

**Tabla 31.** Clasificación de las patologías placentarias (n=18), HUS, 2013

<b>Clasificación</b>	<b>Pacientes</b>	<b>Proporción</b>
Abruptio	10	55.6%
Placenta previa	5	27.8%
Hemorragia de III trimestre	2	18.5%
Acretismo placentarias	1	9.3%

**Tabla 32.** Oportunidades para mejorar tasa de cesárea en la población perteneciente a alteraciones placentarias (n=18), HUS, 2013.

	<b>Pacientes</b>	<b>Proporción</b>
<b>Oportunidad</b>	0	0%
<b>Posible oportunidad</b>	0	0%
<b>Sin oportunidad</b>	18	100%

### 7.3.9 Grupos “Corioamnionitis” y “Pretérmino extremo”

La tabla 33 y 34 muestran las oportunidades de mejorar tasa de cesárea en estos grupos.

**Tabla 33.** Oportunidades para mejorar tasa de cesárea en la población perteneciente cesárea por corioamnionitis (n=9), HUS, 2013.

	<b>Pacientes</b>	<b>Proporción</b>
<b>Oportunidad</b>	0	0%
<b>Posible oportunidad</b>	7	77.8%
<b>Sin oportunidad</b>	2	22.2%
<b>Motivo de oportunidad</b>	<b>Pacientes</b>	<b>Proporción</b>
Sin información necesaria para el diagnóstico	4	44.4%
No se dio prueba de trabajo de parto mediante inducción	4	44.4%
El diagnóstico no es criterio por sí solo	3	33.3%
Conducción inadecuada	3	33.3%

**Tabla 34.** Oportunidades para mejorar tasa de cesárea en la población perteneciente a pretérmino extremo (n=5), HUS, 2013.

	<b>Pacientes</b>	<b>Proporción</b>
<b>Oportunidad</b>	0	0%
<b>Posible oportunidad</b>	5	100%
<b>Sin oportunidad</b>	0	0%
<b>Motivo de oportunidad</b>		
No se dejó progresar trabajo de parto	5	100%

**7.3.10 Grupos “Otras” y “Sin indicación médica”.** Las tablas 35 y 36 muestran en detalle la población correspondiente a las pacientes llevadas a cesárea por otras indicaciones y aquellas sin una indicación médica válida; así mismo, en la tabla 37 y 38 se describen las oportunidades para disminuir tasas de cesárea

**Tabla 35.** Descripción de otras indicaciones de cesárea (n=25), HUS, 2013

	<b>Pacientes</b>	<b>Proporción</b>
Patología materna	16	66.7%
Alteraciones fetales	7	29.2%
Prolapso de cordón	1	4.2%

**Tabla 36.** Oportunidades para mejorar tasa de cesárea en la población perteneciente a otras indicaciones (n=25), HUS, 2013.

	<b>Pacientes</b>	<b>Proporción</b>
<b>Oportunidad</b>	1	4.2%
<b>Posible oportunidad</b>	5	20.8%
<b>Sin oportunidad</b>	18	75.0%
<b>Motivo de oportunidad</b>		
El diagnóstico no es criterio por sí solo	3	12.5%
Falta de paraclínico importante para el diagnóstico	2	8.3%

**Tabla 37.** Descripción de cesárea sin indicación médica (n=43), HUS, 2013

	<b>Pacientes</b>	<b>Proporción</b>
RPM	20	46.5%
Patología materna	11	25.5%
Circular al cuello	2	4.7%
Trabajo de parto prematuro	2	4.7%
Polihidramnios	2	4.7%
Toxoplasmosis	1	2.3%
Gestante añosa	1	2.3%
Paridad satisfecha	1	2.3%
Sin registro en historia clínica	4	9.3%

**Tabla 38.** Oportunidades para mejorar tasa de cesárea en la población perteneciente a otras indicaciones (n=43), HUS, 2013.

	Pacientes	Proporción
<b>Oportunidad</b>	43	100%
<b>Posible oportunidad</b>	0	0%
<b>Sin oportunidad</b>	0	0%
<b>Motivo de oportunidad</b>		
Sin indicación medica	43	100%
El diagnostico no es criterio por si solo	23	53.5%
No se dio prueba de trabajo de parto mediante inducción	15	34.9%
Conducción inadecuada	3	7.0%
Sin información necesaria para el diagnostico	1	2.3%
No se dejó progresar trabajo de parto	1	2.3%

## 7.4 OPORTUNIDADES PARA OPTIMIZAR LA DECISIÓN DE CESÁREA EN EL HUS

Luego de analizados todos los grupos de forma independiente se puede concluir que de las 666 pacientes llevadas a cesárea sin antecedente de cesárea previa, con feto único y en cefálica, el 51.6% (344 pacientes) presentan condiciones que pueden significar oportunidades para optimizar la toma de decisiones alrededor de la vía parto en el HUS: 190 (28.5%) con francas oportunidades y 154 (23.1%) con posibles oportunidades (tabla 39).

**Tabla 39.** Motivo por el cual es una oportunidad o posible oportunidad para mejorar tasa de cesárea (n=344), HUS, 2013.

Motivo de oportunidad	Pacientes	Proporción
Sin claridad en la justificación	104	30.2%
Sin información necesaria para el diagnostico	91	26.5%
Falta de paraclínico importante para el diagnostico	25	7.3%
Información no concordante	19	5.5%
No cumple criterios para el diagnostico	85	24.7%
El diagnostico no es criterio por si solo	33	9.6%
No se dio prueba de trabajo de parto mediante inducción	79	23.0%
Falta de inducción oportuna	24	7.0%
Inducción inadecuada	5	0.8%
No se dio prueba de trabajo de parto adecuada	31	9.0%
Conducción inadecuada	13	3.8%
No hay indicación inicial para finalizar la gestación	13	1.5%
No se realizó reanimación in útero	77	22.4%
Sin indicación medica	43	12.5%

El 69.5% de las pacientes con francas o posibles oportunidades (239 casos) presentaban fallas al momento de realizar la historia clínica, falta de realización de algún paraclínico necesario para definir de forma completa la indicación de la cesárea o ambos problemas. Adicionalmente, el 34.3% (118 pacientes) no cumplían criterios necesarios para el diagnóstico o este no era por si solo una indicación de cesárea.

No se dio prueba de trabajo de parto mediante inducción, esta no fue oportuna o adecuada en el 30.8%. Mientras el 12.8% a pesar de iniciar su trabajo de parto de forma espontánea, este no se condujo o no se dejó progresar adecuadamente.

Entre las pacientes llevadas a cesárea por estado fetal no satisfactorio, siendo este el grupo de mayor aporte a la tasa general de cesárea, no se realizó reanimación in útero en 77 pacientes, correspondiente al 56.4% de ese subgrupo que pudo haberse beneficiado de dicha maniobra.

Por último, el 12.5% (43 pacientes del grupo B), no presenta una indicación médica válida para realizar la cesárea que finalmente se practicó.

## 8. DISCUSIÓN

En 2013, la tasa de cesárea en Colombia fue de 45.7%; Santander fue de los departamentos con mayor tasa de cesárea (54.0%), estando sobre departamentos como Cundinamarca (34%), Antioquia (35%) y el Valle del Cauca (35%) (46). En el Hospital Universitario de Santander, para ese mismo periodo, la tasa fue de 62.4%.

La OMS ha proclamado desde 1985 y ratificado en múltiples oportunidades, que la tasa de cesárea debe ser hasta del 15%, ya que sobre este valor no existen cambios en la disminución de la morbilidad ni en la mortalidad materna o fetal; por el contrario, se adiciona la morbilidad propia del procedimiento quirúrgico, tanto en el acto presente como en el futuro reproductivo, que se ve afectado por el riesgo acumulado de las cesáreas subsecuentes (2,6). Pacientes con primera cesárea tienen mayores estancias hospitalarias, aumento de riesgo de rehospitalización y de uso de antibióticos (3-6); sus hijos, igualmente tienen mayor riesgo de dificultad respiratoria (24) y de inicio tardío de la lactancia materna (25). En pacientes con embarazo luego de una primera cesárea, el riesgo de presentar algún resultado adverso (transfusión, histerectomía periparto, tromboembolismo, lesión intraquirúrgica y muerte) es tres veces mayor que en mujeres cuya primera gestación terminó por vía vaginal (23). Las mujeres con cesáreas previas se enfrentan a largo plazo a patologías casi exclusivamente asociadas al antecedente de cicatriz uterina (placenta previa, acretismo placentario, ruptura uterina) y sus hijos tiene mayor riesgo de ingreso a UCI, requerimiento de ventilación mecánica invasiva y muerte perinatal asociada a la presencia de patología obstétrica que altera el desenlace perinatal (24).

Colombia no es ajena la realidad del incremento en la tasa de cesáreas. En 2014, la Federación Colombiana de obstetricia y ginecología (Fecolsog) y la Federación

Colombiana de Perinatología (Fecopen) unieron esfuerzos y publicaron un conceso sobre la racionalización del uso de cesárea con el fin de concientizar a todos los actores involucrados, al dar pautas de manejo y promover estrategias encaminadas a la reducción de dichas tasas (46).

Una recomendación de este panel de expertos fue la necesidad de autoevaluación de cada institución. Se propuso al modelo de Robson como la herramienta para clasificar la población, como alternativa para poder dar el primer paso al establecimiento de estrategias ajustadas a la realidad local y, en un futuro, realizar comparaciones entre instituciones o dentro de una misma institución en distintos periodos para evaluar el impacto de las medidas instauradas (15,46).

En el HUS, al clasificar la población obstétrica del 2013 en las diez categorías del modelo de Robson, se encontró, como era de esperarse para una institución de III nivel, un gran número de pacientes (24.0%) con parto pretérmino, los cuales se incluyen en el grupo 10 de Robson; también se atienden a un gran número de nulíparas que iniciaron trabajo de parto de forma espontánea (16.7%, grupo 1) o que fueron llevadas a inducción del trabajo de parto o a cesárea sin inicio de trabajo de parto (16.0%, grupo 2), así como una gran población con cicatriz uterina (14.9%, grupo 5), aunque en este último grupo no incluyen aquellas pacientes con cesárea previa ubicadas en otros grupos por tratarse de embarazos pretérmino (grupo 10) , múltiples (grupo 8) o con presentación diferente a la cefálica (grupo 6 y 7).

La contribución por grupos a la tasa total de cesárea correspondía a un 20.3% desde el grupo de pacientes primigestantes, un 14.5% procedente del grupo de embarazos pretérmino (sin poder realizar de entrada una diferenciación entre pacientes con cesárea previa o no) y otro 14.0% desde el grupo 5 de precesareadas. Solo el 2.3% de las pacientes de grupo 5 finalizó en parto vaginal a pesar de que el HUS es una institución que cuenta con los recursos necesarios

para ofrecer prueba de trabajo de parto luego de cesárea en el caso de que la paciente así lo solicite.

El 88.2% de las pacientes del grupo 2 son llevadas a cesárea en el HUS. Este grupo está constituido por primigestantes que por una u otra razón deben finalizar su gestación a término sin haber iniciado trabajo de parto espontáneo, lo que las convierte en una población de alto riesgo para finalizar en cesárea. Al comparar esta proporción con lo que ocurre en otras instituciones no se encuentra un porcentaje de cesárea tan alto: 65% en Campinas, Brasil (17) y 55.4% en el Hospital Universitario San Vicente Fundación (HUSVF) – Medellín (21).

Por último, el 36.8% de las pacientes primigestantes y el 15.1% de las multigestantes que iniciaron su trabajo de parto de forma espontánea, ambos grupos considerados de bajo riesgo, finalizaron en cesárea, siendo estos valores muy similares a los reportados en el HUSVF (35.6% y 15.0%, respectivamente), pero más altos que la mayoría de los publicados en otros países (7.2% a 20.6% en las primigestantes y 0.8% a 6.2% en las multigestantes) (16-21).

El fenómeno de una primera cesárea marca de por vida el futuro reproductivo de una paciente (23-24). Es notable la diferencia en cuanto a la tasa de cesárea en el HUS entre pacientes sin cicatriz uterina en comparación con los resultados de instituciones similares; es por esto que los esfuerzos iniciales para optimizar la tasa de cesárea deben estar enfocados en dicho grupo poblacional. En el HUS durante el 2013, la mitad de las pacientes llevadas a cesárea eran mujeres sin cicatriz uterina previa, con feto único y en presentación cefálica, el llamado grupo B. Para poder definir de forma más clara los factores de riesgo de ser llevada a cesárea, pero sobre todo para identificar las oportunidades y posibles estrategias para reducirla, este grupo poblacional fue analizado frente a la población llevada a cesárea pero tenía antecedente de cicatriz uterina, embarazo múltiple o feto en presentación distinta a la cefálica, el llamado grupo A. Visto así, se encontró que

en el HUS de realizaron 143 cesáreas de grupo B por cada 100 cesáreas del grupo A.

Al discriminar las pacientes en los grupos A y B, se separan dos poblaciones, en donde la B incluye a aquellas maternas con menos probabilidad de ser llevadas a cesárea ya que no tienen ninguna de las tres condiciones obstétricas mejor reconocidas para indicar esta intervención (cicatriz uterina, embarazo múltiple y presentación fetal distinta a la cefálica), lo que implica, a su vez, mayor probabilidad de parto vaginal, la vía normal de nacimiento. El análisis de la relación grupo B : grupo A, según los factores de riesgo más frecuentes, permite identificar circunstancias en donde se realizan cesáreas por un aparente riesgo obstétrico previamente identificado cuando, al menos en teoría, existe menor riesgo de desenlaces adversos en madre, feto o ambos asociados al parto vaginal.

Este análisis es concordante con los modelos multivariados que explican poblacionalmente la asociación entre terminar un embarazo por cesárea y muchas condiciones clínicamente graves frente a las pacientes sin ningún riesgo identificado (ej: alteraciones placentarias, embarazo múltiple o trastornos hipertensivos del embarazo), así como revelar el menor chance de desenlaces adversos en aparentes condiciones de riesgo, los cuales pierden su fuerza como marcadores de peligro en la medida que las pacientes son atendidas adecuadamente durante la culminación de la gestación (ej: no control prenatal o trabajo de parto prematuro). A su vez, el modelo multivariado permite afirmar que existen otras variables independientes que por sí solas influyen a que se realice una cesárea más allá de la indicación clínica (parto entre las 10 y las 16 horas, ser remitida, historia de abortos previos, entre otros); de hecho, el ser múltipara es un factor protector independiente para cesárea, lo que está hablando de un problema “cultural” de temor a los eventos adversos (y las subsecuentes demandas), al punto que se decide más por el miedo que representan los factores de riesgo que como consecuencia del proceso de conducción del trabajo de parto en el que se

identifican verdaderas razones para interferir en el curso natural del nacimiento. Ejemplo de ello, es que el modelo multivariado para terminar en cesárea del grupo B señala que algunos factores de riesgo terminan más una excusa para justificar la cesárea que un verdadero problema de la madre, el feto o ambos, como lo es la edad materna extrema, sin permitir el curso natural del parto (47).

En la mitad de las pacientes del grupo B se encontró al menos un factor susceptible de intervención en el diagnóstico o el manejo con el fin de intentar llevar a parto vaginal. Al igual que en la literatura mundial, en nuestra población el estado fetal no satisfactorio ocupa los primeros puestos en las indicaciones de cesárea (13). El monitoreo sigue siendo el pilar para la evaluación del estado fetal, lo que se relaciona con que el 76.0% de las pacientes con esta indicación presentaban monitoreo fetal alterado. Una de las desventajas de esta herramienta de evaluación es su bajo valor predictivo positivo para resultados adversos, así como la alta variabilidad interobservador, lo que lleva a aumento en las cesáreas sin lograr disminuir de forma proporcional las tasas de parálisis cerebral (8). En el 2008 se revaloró la clasificación del monitoreo fetal y se ofrecieron pautas de manejo frente a los distintos resultados. A pesar de conocer esta información, en nuestra institución el 45.0% de los monitoreos no fueron clasificados y, en más de la mitad de las pacientes con estado fetal no satisfactorio, no se realizaron maniobras para aumentar la perfusión uterina a pesar de tener la indicación (41). La recomendación en este sentido gira alrededor de clasificar de forma adecuada monitoreos, acompañado de la consignación en la historia clínica del trazado, para intentar disminuir el sobrediagnóstico, e implementar en todos los casos las maniobras de aumento de perfusión uterina; así se lograría mejorar la toma de decisiones en torno a las pacientes con monitoreo categoría II y el mejoramiento del estado ácido base fetal al nacimiento, lo que redundará en menos cesáreas y mejores resultados neonatales. En caso de variabilidad disminuida, la aceleración de la frecuencia cardíaca fetal en respuesta a la estimulación del cuero cabelludo apoya la ausencia de acidemia metabólica; otra alternativa es la amnioinfusión,

puede ser útil en el manejo de las desaceleraciones prolongadas o la bradicardia (41). Por el contrario, la presencia de meconio en el líquido amniótico no representa por sí sola una indicación de cesárea, debiéndose buscar apoyo en pruebas de bienestar.

Las distocias del trabajo de parto también contribuyen en el HUS a buena parte de las cesáreas realizadas, lo que concuerda con la literatura mundial (8); la diferencia radica en que en la población del HUS casi la mitad de las pacientes se les asigna el diagnóstico de pelvis no apta o límite como criterio de distocia del trabajo de parto, pero sin que realmente se pueda probar con el instrumento indicado: la prueba de trabajo de parto (48). Esto explica la alta proporción de pacientes que son llevadas a cesárea sin ofrecer prueba de trabajo de parto (63.4%) y, más importante, aquellas que son llevadas a cesárea sin tener una indicación para dar fin a la gestación (32.7%). En estos momentos se reconoce que para el diagnóstico de DCP se debe tener en cuenta la evaluación clínica de la pelvis y las características fetales, pero que la progresión del trabajo de parto es criterio fundamental para el diagnóstico (48).

Cuando se analizan las pacientes con detención del trabajo de parto se encuentra que el 73.1% de estas pacientes no cumplen con los criterios para dicho diagnóstico. Resalta la alta proporción de pacientes en esta categoría pero con el trabajo de parto fase latente (33.4%) o con membranas intactas (35.2%), ambos criterios indispensables para soportar el diagnóstico de detención del trabajo de parto. La implementación del partograma es fundamental en todas las pacientes que se encuentren en trabajo de parto (49); Se considera que el tiempo de espera para el diagnóstico de detención del trabajo de parto es de 4 horas cuando hay actividad uterina regular y de 6 horas en aquellas pacientes con actividad uterina irregular a pesar de implementación de estrategias para su mejoría (8). Otros aspectos importantes son:

- Ingresar a un servicio obstétrico solo a pacientes con dilatación cervical mayor de 3 cm y borramiento mayor 50%, si la condición materna, fetal o sociodemográfica así lo permite (48), con la intención de disminuir la estancia hospitalaria y, de forma directa, la preocupación de la paciente y sus familiares, lo que genera presión sobre el personal médico en la terminación de la gestación por vía alta. De forma simultánea, se debe establecer la herramienta física y administrativa para ofrecer la vigilancia de las pacientes en parto, de acuerdo a su complejidad obstétrica y guiada por protocolos, con el fin de garantizar la seguridad del paciente aun por fuera de la sala de partos y de forma independiente a las tareas administrativas.
- Los tiempos de duración normal del trabajo de parto fase latente, la cual se propone llevar hasta los 6 cm de dilatación (8) y el recurso de la amniotomía para favorecer la actividad uterina, el descenso y la evaluación del bienestar fetal en compañía de otros criterios.
- La analgesia obstétrica es parte fundamental de la atención a las pacientes en trabajo de parto, y es en nuestro país un derecho de todas las pacientes (48). A pesar del concepto de prolongación del trabajo de parto por el uso de analgesia neuroaxial, numerosos ensayos no han logrado encontrar un aumento de la cesárea en relación con su implementación, ya sea durante la inducción del parto o del trabajo de parto espontáneo, por lo tanto no existe una justificación para retrasar su uso desde la solicitud de la paciente hasta iniciada la fase activa (8). El control adecuado del dolor durante el trabajo de parto permite a la paciente tener mayor comodidad y tolerar mejor los tiempos de duración normales del trabajo de parto, esto sumado a la vigilancia fetal adecuada (monitoreo fetal o auscultación intermitente) permite al médico tener la tranquilidad de estar ofreciendo un parto seguro.
- La actitud médica y del personal de enfermería debe promover el trabajo de parto y las condiciones en las cuales se atiende (áreas locativas) deben ser humanizadas.

- Se debe promover la estabilidad del personal de enfermería en sala de partos con lo que se mejoraría la adherencia, evaluación y seguimiento de protocolos. El liderazgo y la participación por parte de las enfermeras es parte fundamental en la atención del trabajo de parto, la vigilancia del puerperio y la estimulación de la lactancia materna.

En la población obstétrica del HUS llama la atención la poca frecuencia de inducción fallida como indicación de cesárea (3.9%). En una institución de III nivel es de esperarse que un gran número de pacientes deban terminar su embarazo por distintas indicaciones maternas, fetales u obstétricas, antes del inicio espontáneo del trabajo de parto. En el HUS la mitad de las pacientes no iniciaron trabajo de parto espontáneo; de estas, solo el 20.0% fueron llevadas a inducción, mientras al 80% se les realizó cesárea sin el uso de este recurso, lo que explica que en el 30.8% de las pacientes susceptibles de intervención para modificar la vía del parto se detectó la falta de ofrecimiento de una prueba de trabajo de parto mediante inducción, o que esta no fuese oportuna y adecuada a pesar de la no contraindicación para instaurarla.

Una patología frecuente para finalizar la gestación antes del inicio del trabajo de parto son los trastornos hipertensivos, que nuestro medio son causa importante de morbilidad materna y fetal (50). En el HUS durante el año 2013 fueron la segunda indicación de cesárea, en donde el 95.4% de las pacientes con THAE fueron clasificadas como preeclampsia severa. En preeclampsia leve o hipertensión gestacional, la vía del parto recomendada es la vaginal a menos que otra indicación obstétrica se presente (70). En el caso de preeclampsia severa, no se cuenta hasta el momento con suficiente evidencia científica para recomendar una vía de finalización del embarazo (15) y se debe tener en cuenta la estabilidad materna, fetal y el tiempo esperado de trabajo de parto según la madurez cervical (30). La principal herramienta para intentar ofrecer un parto vaginal de forma segura en estas pacientes es la implementación de una inducción del trabajo de

parto oportuna una vez que los riesgos de continuar la gestación sobrepasen los de mantenerla; claro ejemplo son los trastornos hipertensivos sobre las 37 semanas en los cuales el realizar paraclínicos como la proteinuria en 24 horas no debe retrasar el inicio de la inducción de trabajo de parto (30).

El retardo de crecimiento intrauterino es la patología fetal que con más frecuencia obliga a dar fin a la gestación antes del inicio espontáneo del trabajo de parto y también es indicación frecuente de cesárea en el HUS durante el 2013. Cada día se conoce de forma más clara la fisiopatología de la redistribución hemodinámica en los fetos afectados con lo que se ha podido clasificar de forma universal el progreso de la enfermedad y dar pautas de manejo sobre la posibilidad de ofrecer una prueba de trabajo de parto sin aumentar la morbilidad neonatal (51). Es necesario para el HUS el desarrollo e implementación de una guía de manejo con el que se espera mejorar la atención de este grupo de pacientes. Teniendo en cuenta que el 11.3% de las oportunidades para optimizar las tasas de cesárea son dadas por la falta de criterios para el diagnóstico y otro tanto por la falta de paraclínico o información importante (7.0%), se debe resaltar la importancia de un diagnóstico diferencial adecuado entre los fetos con retardo del crecimiento intrauterino y aquellos con peso bajo para la edad gestacional en los cuales el parto vaginal no aumenta el riesgo de morbilidad neonatal y se beneficiarían de una inducción del trabajo de parto.

La mayoría de las patologías que afectan a la madre durante el embarazo y aquellas estructurales que afectan al feto no son contraindicación absoluta de parto vaginal y, por el contrario, la cesárea adiciona morbilidad al proceso de enfermedad (3-6). En ellas es importante evaluar de forma individualizada cuales son las posibles estrategias para llevar a un parto seguro.

Vale la pena resaltar que en el 15.6% (60 de cada 400) de las pacientes del grupo B no se expone una indicación de la cesárea y en un 17.4% (68 de cada 400) es

incompleta la justificación y adolecen del reporte de laboratorio o las circunstancias pertinentes para la toma de esta conducta. Es posible que de encontrarse dicha información las conclusiones del estudio fueran diferentes pero teniendo en cuenta que la historia clínica es un documento legal, la falta de información en ellas es información sobre la falta en la atención. No menos importante, en el 6.5% no se cuenta con una indicación médica válida para dicho procedimiento.

Como recomendaciones adicionales a las ya expresadas, sé que el fenómeno del aumento de cesáreas es multifactorial, y por lo tanto es importante reconocer y hacer partícipe de las decisiones a la paciente y su entorno, siempre con conocimiento de causa. La preparación para el parto debe formar parte de los programas de control prenatal, incluido en el curso psicoprofiláctico, la consulta médica y de enfermería, con el fin de dar a conocer las ventajas del parto, así como sobre la morbilidad asociada de la cesárea, principalmente en los casos sin una indicación médica válida (2,6). De la misma manera, la analgesia obstétrica en conjunto con el trato respetuoso a la paciente es el mejor método para enfrentarse a la “tocofobia”; es perentorio para evitar este miedo a las contracciones uterinas y el subsecuente parto vaginal ofrecérsela a todas las pacientes que ingresan en trabajo de parto, algo que de hecho está consagrado en la normatividad no solo como algo útil para las pacientes sino un derecho; no hacerlo así, podría considerarse un acto de violencia obstétrica (48).

Sin duda, la existencia, socialización y seguimiento de protocolos institucionales para inducción, vigilancia, analgesia y atención del parto proporcionan herramientas de trabajo y evaluación del personal encargado de la atención de las parturientas. Además, en los protocolos sobre patologías obstétricas y fetales se debe consignar de forma clara la propuesta en cuanto a la vía del parto, más allá de afirmar simplemente que hay que desembarazar, y las recomendaciones a seguir en caso inducción del trabajo de parto.

El mejoramiento en la estructura física para la atención de la pacientes en trabajo de parto debe hacer parte de los planes de mejora estructural en el HUS, se debe asegurar la privacidad, la comodidad y la seguridad de las gestantes como principio de la atención obstétrica; a su vez se deben mejorar las habilidades necesarias para la vigilancia y atención de las pacientes en trabajo de parto en todos los implicados en la atención de estas dentro de la sala de parto, independientemente de su nivel de formación, incluyendo estudiantes, médicos generales, especialistas y personal de enfermería. Las mejoras en habilidades para trabajar en grupo garantizan una atención segura y oportuna.

Se propone instaurar una reunión periódica con una frecuencia no mayor a 15 días en la cual se presenten las cesáreas realizadas, incluyendo la justificación de las razones para hacerla y los resultados posnatales pertinentes, asegurando la participación de todos los obstetras, sean o no de la universidad, sea el nivel académico que ostenten, y que estas sean presentadas por el personal que indicó la cesárea. Esta herramienta ha dado resultados favorables en otras instituciones (10,11).

La principal fortaleza de este trabajo es que previamente a la evaluación de las historias se definieron a priori las oportunidades a identificar teniendo en cuenta la revisión de la bibliografía pertinente. Esto permitió hacer de forma más objetiva posible la evaluación de las 666 historias pertenecientes al grupo B y, en caso tal, la posibilidad de que los hallazgos sean reproducibles. Otra fortaleza es la captación de las historias de la base de datos electrónica de la institución, lo que permitió recuperar casi la totalidad de las historias y tener información más fidedigna que no pudiera verse alterada por la pérdida parcial de la historia o el no entendimiento por defectos de caligrafía.

La ausencia de información completa representa por sí misma una falla en el presente estudio; sin embargo, la ausencia de ésta formó parte de las oportunidades al ser por sí sola una falla en el manejo de las pacientes. Otra potencial debilidad se presentó en el momento de evaluar las oportunidades en cada paciente, ya que solo se tomaron en cuenta las dos primaras que se identificaron, lo que pudo haber de ellas algunas por fuera; sin embargo, la estimación exhaustiva de la frecuencia con que se presenta una oportunidad no necesariamente agrega valor a la conclusión, ya que de encontrarse esta, simplemente hay que actuar para resolver el problema. Es el equivalente a la saturación de patrones de la metodología cualitativa en la que se suspende la captación de nuevos pacientes porque indagar en nuevos sujetos no ampliará la comprensión de fenómeno analizado.

Se propone Iniciar la línea de investigación en seguridad del paciente con este trabajo, con el objetivo del mejoramiento continuo y la reducción de la violencia obstétrica por el personal de salud en nuestra institución. Se recomienda incluir la clasificación de Robson como instrumento de recolección de datos en sala de partos para evaluar de forma permanente la población obstétrica en aras de evaluar la real significancia clínica. Además, se propone incluir en la guía de cesárea una lista de chequeo, no enfocada a los criterios diagnósticos, sino en las oportunidades para optimizar la vía del parto (anexo 4).

Se debería analizar el grupo A porque seguramente allí hay también se identificarán oportunidades para reducir la tasa de cesárea. Un ejemplo, es el de los partos de los embarazos múltiples, en donde la cotidianidad y la falta de recursos han hecho que se exprese que han de nacer siempre por vía superior, cuando se conoce que hasta el 40% podrían nacer por vía vaginal sin inconvenientes, siempre y cuando se den las garantías de atención que estos casos ameritan; algo similar pasa con las precesareadas, en donde para eludir un

riesgo del 7 por mil de ruptura uterina se condena a 993 maternas y sus hijos a los riesgos inherentes de la cesárea para proteger a siete binomios (7).

Se concluye que si las oportunidades de optimizar las tasas de cesárea se tradujeran en partos vaginales, se podría disminuir al menos 1 cesárea al día y llegar a una tasa anual de cesárea del 43.6%, similar a la obtenida en Colombia para el 2013. La principal herramienta para disminuir la tasa de cesárea en nuestra institución se encuentra en la inducción del trabajo de parto de forma oportuna y adecuada, con una posterior vigilancia del trabajo de parto reconociendo los tiempos de duración del mismo e incluyendo la analgesia obstétrica como parte fundamental en la atención de nuestras pacientes.

## BIBLIOGRAFIA

- ACOG Committee Opinion no234: Scheduled Cesarean Delivery and the Prevention of Vertical transmission of HIV Infection. *Obstet Gynecol* 2000 May.
- ACOG Practice bulletin no 82: Clinical Management Guidelines For Obstetrician-Gynecologist. *Obstet Gynecol* 2007;109(6):1489–98.
- ACOG Practice bulletin no115: Vaginal birth after previous cesarean delivery. *Obstet Gynecol*. 2010 Aug;116(2 Pt 1):450-63
- ACOG Practice bulletin no116: Management of Intrapartum Fetal Heart Rate Tracings. *Obstet Gynecol*. 2010;116(5):1232–40.
- ACOG Practice bulletin no134: Fetal Growth Restriction. *Obstet Gynecol*. 2013;121(5):1122–33.
- ACOG Practice bulletin no33: Diagnosis and Management of and Eclampsia. *Obstet Gynecol* 2002;99:159-167.
- ACOG Practice bulletin no49: Dystocia and Augmentation of Labor. *Obstet Gynecol*. 2003;102:1445-54.
- Barber EL, Lundsberg LS, Belanger K, Pettker CM, Funai EF, Illuzzi JL. Indications contributing to the increasing cesarean delivery rate. *Obstet Gynecol*. 2011 Jul;118(1):29–38.
- Bautista AA, Ruiz AI. Editorial ¿Es justificable la alta proporción de cesáreas? Cómo aproximarnos a esta tendencia de carácter mundial. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología* Vol 65 N2, Abril-Junio 2014.
- Betrán AP, Gulmezoglu AM, Robson M, Merialdi M, Souza JP, Wojdyla D, et al. WHO global survey on maternal and perinatal health in Latin America: classifying caesarean sections. *Reprod. Health*. 2009 Jan;6(5):18.

- Boyle A, Reddy UM, Landy HJ, Huang C-C, Driggers RW, Laughon SK. Primary cesarean delivery in the United States. *Obstet Gynecol.* 2013 Jul;122(1):33–40.
- Breen JL. Placenta accreta. *Obstet Gynecol.* 2002;99:169-70
- Bronsteen R, Whitten A, Balasubramanian M, Lee W, Lorenz R, Redman M, et al. Vasa previa: clinical presentations, outcomes, and implications for management. *Obstet Gynecol.* 2013 Aug;122(2Pt1):352–7.
- Buhimschi B. Advantages of Vaginal Delivery. *Clin Obstet Gynecol. Clin Obs. Gynecol.* 2006;49(1):167–183.
- CDC. Sexually transmitted diseases treatment guidelines, 2006. Centers for Disease Control and Prevention. 2006;55(RR-11):1–94.
- Cobos E. Disminución de la tasa de operación cesárea en la Fundación Clínica Valle del Lili. *Revista colombiana de ginecología y obstetricia.* 2000 Oct;51(4).
- Cobos E. Tasas de cesárea en la Fundación Clínica Valle del Lili: ¿Es posible reducirlas? *Colombia Med.* 1998;29:53–61.
- Corso DF, Beltran MA. Caracterización de los resultados perinatales, en las pacientes con preeclampsia severa, en el Hospital Universitario de Santander en el periodo de 2008 a 2012. *Recurso electrónico – UIS. Escuela de medicina* 2013.
- Costa ML, Cecatti JG, Souza JP, Milanez HM, Gülmezoglu M. Using a Caesarean Section Classification System based on characteristics of the population as a way of monitoring obstetric practice. *Reprod. Health.* 2010 Jan;7:13.
- Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Hauth JC, Gilstrap L, Wenstrom KD. *Obstetricia de Williams.* 22<sup>a</sup>. México. Edici. Interamericana; 2006.
- DANE. Información estadística 20017. [internet]. Consultado 2013 Sep 29]. Disponible en: <http://www.dane.gov.co/index.php/es/poblacion-y-registros->

vitales/nacimientos-y-defunciones/nacimientos-y-defunciones/118-demograficas/estadisticas-vitales/2900-nacimientos-2007

- Declercq E, Barger M, Cabral HJ, Evans SR, Kotelchuck M, Simon C, et al. Primary Cesarean Births Compared With Planned Vaginal Births. *Obstet Gynecol.* 2007;109(3):669–77.
- Figueras F, Gratacós E. Update on the Diagnosis and Classification of Fetal Growth Restriction and Proposal of a Stage-Based Management Protocol. *Fetal Diagn Ther* 2014;36:86-98.
- Fraser WD, Cayer M, Soeder BM, Turcot. PEOPLE (Pushing Early or Pushing Late with Epidural) Study Group. Risk factors for difficult delivery in nulliparas with epidural analgesia in second stage of labor. *Obstet Gynecol* 2002;99:409–18.
- González I, Romero EA, Recasens JD, Gallego P, Vinuesa G De, Moll MG, et al. Guías de práctica clínica de la Sociedad Española de Cardiología en la gestante con cardiopatía. 2013;1474–95.
- Instituto Nacional de Perinatología. Normas y procedimientos en Ginecología y Obstetricia del Instituto Nacional de Perinatología de México. Edición 2003. Marketing y Publicidad de México, 2003; 129-32.
- Integrantes del Consenso de la Federación Colombiana de Obstetricia y Ginecología (Fecolsog) y la Federación Colombiana de Perinatología (Fecopen). Racionalización del uso de la cesarean en Colombia. Consenso de Fecolsog y Fecopen. Bogotá, 2014. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología* Vol 65 N2, Abril-Junio 2014.
- Kazmi T, Saiseena S, Khan S. Analysis of Cesarean Section Rate - According to Robson's 10-group Classification. *Oman Medical Journal.* 2012;27(5):415–7.
- Kelly S, Sprague A, Fell DB, Murphy P, Aelicks N, Guo Y, et al. Examining caesarean section rates in Canada using the Robson classification system. *J. Obstet. Gynaecol.* 2013 Mar;35(3):206–14.

- Low J. Caesarean section--past and present. *J. Obstet. Gynaecol. Can.* 2009 Dec;31(12):1131–6.
- Martin JA, Hamilton BE, Sutton PD, Ventura SJ, Rep MM. Births: final data for 2002. *Natl Vital Stat.* 2003(52);1–113.
- Martin JA, Hamilton BE. Births: final data for 2006. *Natl Vital Stat Rep.* 2009;57:1–102.
- Miller ES, Hahn K, Grobman W. Consequences of a primary elective cesarean delivery across the reproductive life. *Obstet. Gynecol.* 2013 Apr;121(4):789–97.
- Ministerio de salud y Proteccion Social – Colciencias. Guías de Práctica Clínica para la prevención, detección temprana y tratamiento del embarazo, parto o puerperio. Guia No.11-15. Bogota, Colombia. Abril 2013.
- Minkoff H, Powderly KR, Chervenak F, McCullough LB. Ethical dimensions of elective primary cesarean delivery. *Obstet. Gynecol.* 2004 Feb;103(2):387–92.
- OMS. Inducción del trabajo de parto para mejorar los resultados de nacimiento en mujeres a término o después del término. [internet]. “Consultado 2013 Sep 29]. Disponible en: [http://apps.who.int/rhl/pregnancy\\_childbirth/complications/prolonged\\_pregnancy/cd004945/es/](http://apps.who.int/rhl/pregnancy_childbirth/complications/prolonged_pregnancy/cd004945/es/)
- Roberts SW, Cox SM, Dax J, Wendel GD Jr LK. Genital herpes during pregnancy: no lesions, no cesarean. *Obstet Gynecol* 1995;85:261–4.
- Robson MS. Can we reduce the caesarean section rate? *Best Pract. Res. Clin. Obstet. Gynaecol.* 2001 Feb;15(1):179–94.
- Robson MS. Classification of caesarean sections. *Fetal Matern Med Rev.* 2001;12:23-39.
- Ronsmans C, Holtz S SC. Socioeconomic differentials in caesarean rates in developing countries: a retrospective analysis. *Lancet.* 2006;368(2):1516–23.

- Rossi C, Mullin P, Prefumo F. Prevention, Management, and Outcomes of Macrosomia: A Systematic Review of Literature and Meta-analysis. *Obstet and Gynecol Survery*. 2013;68(10):702–9.
- Sánchez DL. Impacto de la cesárea sobre la salud materna y perinatal : revisión sistemática. [Trabajo de grado Especialista en Ginecología y Obstetricia]. Bogota: Universidad del Rosario. Facultad de medicina; 2012.
- Servicio de Medicina Maternofetal, Institut Clinic de Ginecologia, Obstetricia y Neonatologia. Protocolo: Defectos del crecimiento. [internet]. “Consultado 2013 Sep 29]. Disponible en: [http://www.medicinafetalbarcelona.org/clinica/images/protocolos/patologia\\_fetal/CIR-PEG-Defectos\\_del\\_crecimiento\\_fetal.pdf](http://www.medicinafetalbarcelona.org/clinica/images/protocolos/patologia_fetal/CIR-PEG-Defectos_del_crecimiento_fetal.pdf)
- Souza JP, Gülmezoglu A, Lumbiganon P, Laopaiboon M, Carroli G, Fawole B, 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 Med*. 2010 Jan;8(1):71-81.
- Spong CY, Berghella V, Saade GR, Wenstrom KD, Mercer BM, Saade GR. Preventing the First Cesarean Delivery. *Obstet Gynecol*. 2012 Nov;120(5):1181-93.
- Torloni MR, Betran AP, Souza JP, Widmer M, Allen T, Gulmezoglu M, et al. Classifications for cesarean section: a systematic review. *PLoS One*. 2011 Jan;6(1):e14566.
- Vera C, Correa R, Neira J, Rioseco A, Poblete A. Utilidad de la evaluación de 10 grupos clínicos obstétricos para la reducción de la tasa de cesárea en un hospital docente. *Rev Chil Obstet Ginecol*. 2004; 69(3):219-226.
- Villar J, Valladares E, Wojdyla D, Zavaleta N, Carroli G, Velazco A, et al. Caesarean delivery rates and pregnancy outcomes: the 2005 WHO global survey on maternal and perinatal health in Latin America. *Lancet*. 2006 Ju; 367:1819–29.

- Vlachos G, Tsikouras P, Manav B. The effect of the use of a new type of partogram on the cesarean section rates. *J Turk Ger Gynecol Assoc* 2015; 16: 145-8.
- Wu S, Kocherginsky HJ. Abnormal placentation: twenty-year analysis. *Am J Obs. Gynecol.* 2005;192:1458–61.
- Zuleta JJ, Quintero F. Aplicación del modelo de Robson para caracterizar la realización de cesáreas en una institución de tercer nivel de atención en Medellín, Colombia. Estudio de corte transversal. *Revista colombiana de ginecología y obstetricia.* 2013;64(2):90–9.

## **ANEXOS**

## ANEXO A. INDICACIONES DE CESÁREA

### ➤ INDICACIONES OBSTÉTRICAS

- **Cesárea previa.** Se considera que principal indicación para realización de cesárea es el antecedente de cesárea previa (12).
- **Placenta previa.** Condición en la cual la inserción placentaria se da próxima o sobre el orificio cervical interno. La ecografía transabdominal es el método más simple y seguro para localizar la placenta con exactitud, con una precisión diagnóstica del 96.0%. La ecografía transvaginal ha mejorado la exactitud diagnóstica y se ha demostrado que la técnica es segura. Es indicación absoluta de cesárea cuando se trata de placenta previa oclusiva total o en caso de hemorragia incoercible. En los casos de inserción baja o placenta marginal la indicación es de parto vaginal y según necesidad cesárea (12).
- **Desprendimiento prematuro de placenta.** Se conoce como la separación de la placenta desde su sitio de implantación normal antes del nacimiento del feto. Su incidencia difiere según los criterios diagnósticos utilizados, en promedio es de 1 en 200 partos. El diagnóstico clínico está basado en la triada característica (dolor abdominal, hipertonia uterina y sangrado vaginal), el diagnóstico ecográfico tiene una sensibilidad de 24.0% y especificidad del 96.0%; es importante que los datos negativos no excluyen el diagnóstico. Se considera una urgencia obstétrica en la cual la extracción fetal debe realizarse lo más pronto posible, lo cual en la mayoría de los casos corresponde a realización de cesárea. En los casos de muerte fetal se prefiere parto vaginal a menos que la hemorragia se incoercible

poniendo en riesgo la vida de la madre o haya otra indicación obstétrica (12).

- **Alteraciones de la inserción placentaria.** Corresponde a la inserción anormal de parte o toda la placenta, con ausencia total o parcial de la decidua basal y anormal de la caduca verdadera con penetración de las vellosidades coriales al miometrio. Existen tres variedades según penetración (acreta, increta y percreta) y según la extensión (focal, parcial o total) (26). Debido al aumento de las tasas de cesárea la incidencia ha aumentado notablemente, se reporta en la actualidad entre 1 caso por cada 2,500 nacimientos hasta 1 por cada 530 (27). Dado que representa un grave riesgo de hemorragia posparto y a la necesidad, en la mayoría de los casos, de realización de histerectomía periparto, se considera como causa importante de morbimortalidad materna. El diagnóstico se realiza mediante el uso de ultrasonografía doppler y la resonancia magnética; sin embargo, el diagnóstico definitivo es por medio de histopatología. Se considera indicación absoluta de cesárea, la cual debe ser preferiblemente programada y con un enfoque multidisciplinario tan pronto se confirme maduración pulmonar (28).
- **Vasa previa.** Condición en la cual los vasos placentarios o fetales cruzan el segmento uterino por debajo de la presentación fetal. Su incidencia es de 1 por cada 2,500 nacimientos. Se asocia con mortalidad perinatal en un 4.5%. El diagnóstico usualmente se hace con detección prenatal por medio de ecografía (sensibilidad de 83.0-100%). Se recomienda realización de cesárea antes del inicio del trabajo de parto, pero no se ha establecido la edad gestacional adecuada (29).
- **Prolapso de cordón.** Condición en la cual una vez se ha producido la ruptura de membranas, el cordón umbilical se localiza por delante de la

presentación fetal. Se asocia frecuentemente con cordones largos y realización de amniotomía en presentaciones altas. Teniendo en cuenta la hipoxia y riesgo de muerte fetal se considera una urgencia obstétrica y por lo tanto indicación absoluta de cesárea (12).

- **Embarazo múltiple.** La tasa de embarazos gemelares ha aumentado a nivel mundial secundario principalmente al uso de terapias de infertilidad. Actualmente más del 3.0% de los neonatos que nacen son producto de una gestación múltiple. Los embarazos múltiples están asociados a mayores tasas de morbilidad perinatal, asociada a prematurez y bajo peso al nacer; aumento de la morbilidad materna asociada principalmente a preeclampsia, diabetes gestacional y hemorragia posparto; y un incremento en las tasas de cesárea. Por medio de la ecografía sistemática durante el segundo trimestre se detectan el 99.0% de las gestaciones múltiples. A pesar de que un gran número de escenarios de gestaciones múltiples no son indicaciones absolutas de cesárea, esta forma de finalizar la gestación continua siendo para la mayoría la más segura para los fetos y la madre (12).
- **Preeclampsia.** La preeclampsia complica entre el 12.0-22.0% de los embarazos; el diagnóstico se realiza con la elevación de la tensión arterial definida como cifras sistólicas  $\geq 140$  mmHg o diastólicas  $\geq 90$  mmHg en embarazadas con 20 semanas o más que tengan tensiones arteriales previamente normales. Todo esto asociado a proteinuria significativa ( $\geq 300$  mg de proteínas en orina de 24 horas) (30). En mujeres con antecedente de hipertensión arterial crónica, el diagnóstico de preeclampsia se basa en el no control de las cifras tensionales asociadas a la presencia de proteinuria significativa (12). La preeclampsia severa se considera cuando se cumple uno o más criterios de severidad clínicos o paraclínicos (30).

La finalización de la gestación en caso de preeclampsia leve o hipertensión gestacional, la vía del parto recomendada es la vaginal a menos que otra indicación obstétrica se presente. En el caso de preeclampsia severa, no se cuenta hasta el momento con suficiente evidencia científica para recomendar una vía de finalización del embarazo (70). Por el momento se recomienda decidir la vía del parto de forma individualizada teniendo en cuenta otras indicaciones obstétricas (principalmente maduración cervical), maternas y fetales (30).

- **Trabajo de parto distócico.** El trabajo de parto distócico se define como aquel con progresión anormalmente lenta (31); entre un 10.0-30.0% de las cesáreas primarias están indicadas por alteraciones del primer y segundo periodo del trabajo de parto siendo entonces la primera causa de este procedimiento en Estados Unidos. Se considera que el diagnóstico depende solamente del criterio médico y las intervenciones realizadas, por lo que se considera que el efecto de las modificaciones en el manejo y diagnóstico es alto sobre la prevención de la cesárea primaria (8):

- **Alteraciones del primer periodo del trabajo de parto (31):**

- Trastornos por prolongación (progresión más lenta de lo normal)
  - Dilatación prolongada
  - Descenso prolongado
- Trastornos por detención (cese total)
  - Detención de la dilatación
  - Detención del descenso

En las guías de manejo propuestas por la ACOG en el 2003 y reafirmadas en el 2011, se redefinió la “regla de las 2 horas” para el diagnóstico de los trastornos de detención. Actualmente se considera realizar el diagnóstico de trastornos de detención en mujeres, independientemente de su paridad, en

trabajo de parto en fase activa si luego de 4 horas con actividad uterina regular no se logran cambios en la dilatación o el descenso. De no lograrse actividad uterina adecuada, a pesar de intervenciones médicas, se considera el diagnóstico luego de mínimo 6 horas sin progresión. Con este protocolo se logran tasas altas de parto vaginal (92.0%) sin aumento de los resultados maternos y fetales adversos (31).

- **Alteraciones del segundo periodo del trabajo de parto (31):**
  - Mujeres nulíparas: se debe considerar el diagnóstico de prolongación del segundo periodo (expulsivo prolongado) cuando esta etapa sea superior a 2 horas sin uso de analgesia regional y 3 horas si esta se ha utilizado.
  - Mujeres multíparas: el diagnóstico se considera cuando se excede 2 horas con analgesia regional y 1 hora sin ella.

Los diagnósticos correspondientes a distocias del trabajo de parto no se deben realizar a menos que se haya alcanzado un trabajo de parto adecuado (de forma espontánea o mediante conducción del trabajo de parto) y que la paciente se encuentre en fase activa (31). En publicaciones recientes se ha propuesto que el punto de corte de 4 cm de dilatación para toma de decisiones sea de 6 cm (8). Siempre se debe contar con la evaluación materna, fetal y de la dinámica uterina para realizar un diagnóstico adecuado (31).

Las alteraciones del primer período del trabajo de parto se relacionan frecuentemente con alteración del monitoreo fetal, pacientes con diagnóstico de alto riesgo obstétrico (diabetes, trastorno hipertensivo, muerte perinatal anterior, tratamiento de infertilidad), ruptura prematura de

membranas y anomalías del líquido amniótico. El aumento en el número de cesáreas en pacientes de alto riesgo obstétrico puede reflejar una exagerada preocupación por parte de los trabajadores de la salud (31).

Las alteraciones del segundo periodo se relacionan principalmente con analgesia epidural, corioamnionitis, hipoactividad uterina, macrosomía, occipito posterior persistente, nuliparidad, baja talla materna, edad mayor de 35 años, edad gestacional >41 semanas y estación alta luego de dilatación completa (32).

- **Inducción fallida.** En la actualidad, más del 22.0% de las gestantes son sometidas a inducción del trabajo de parto (ITP) en Estados Unidos (33). En estas pacientes la probabilidad de parto vaginal es menor en comparación con las que inician trabajo de parto de forma espontánea, principalmente en nulíparas con cuello uterino desfavorables. Actualmente ocupa el segundo puesto como indicación de cesárea primaria ya que el 10.0% de estos procedimientos son realizados por este diagnóstico (8).

El diagnóstico de inducción fallida depende principalmente del criterio médico y solo debe hacerse después de un intento adecuado de ITP, teniendo en cuenta la madurez cervical, el tiempo de inducción y el método utilizado con sus respectivas dosis y tiempo de administración. Se considera que los efectos sobre la prevención de la cesárea primaria son altos si se implementan de forma adecuada las guías existentes (8).

Existen múltiples definiciones de inducción fallida. Actualmente se define como el fracaso para generar contracciones uterinas regulares y cambios cervicales, en comparación con los iniciales, luego de 24 horas de administración adecuada de oxitocina y ruptura de membranas de forma artificial de ser posible (8).

En casos de ITP con cuellos inmaduros (Bishop <8), no existe en la literatura una guía clara sobre el tiempo de duración de los distintos métodos de maduración cervical (mecánicos o farmacológicos). En el caso específico del uso de misoprostol, los estudios que evalúan su eficacia y dan pautas de manejo en cuanto a dosis recomendadas no aportan tiempo máximo o mínimo de uso. Cada institución debe contar con guías de manejo sobre la dosis, intervalos y tiempos máximos de espera para el método de maduración cervical utilizado (8).

Es importante diferenciar el diagnóstico de inducción fallida de los trastornos de la detención del trabajo de parto. Estos no deben realizarse en mujeres con inducción del trabajo de parto, a menos que la mujer haya entrado en la fase activa, en cuyo caso se considera que la evolución es similar a la de las mujeres en trabajo de parto espontáneo (8).

Teniendo en cuenta que el fracaso de la ITP depende de forma directa de la edad gestacional y la maduración cervical, se debe evitar realizar ITP en pacientes sin causa médica. Sin embargo, en aquellas que se decida finalizar la gestación por causas no médicas esta debe ser mayor de 39 semanas y se debe contar con cérvix favorable, especialmente en nulíparas (8).

La OMS recomienda la política de inducción de rutina después de haber cumplido 41 semanas, con el fin de disminuir la mortalidad perinatal, la necesidad de monitoreo adicional y el tiempo de hospitalización. La OMS no recomienda ITP en embarazos menores de 41 semanas con diabetes gestacional como única complicación (34).

## ➤ **INDICACIONES MATERNAS**

- **Infección por Herpes.** La infección por el virus del herpes simple genital (HSV) durante el embarazo representa un riesgo para el desarrollo del feto y del recién nacido. Afecta a una de cada 5 mujeres en Estados Unidos, siendo la infección de transmisión sexual más común en dicho país. Muchas de las mujeres en edad fértil están infectadas por HSV aun sin saberlo, por lo que el riesgo de transmisión maternofetal se considera un importante problema de salud (35).

El diagnóstico del HSV por presentación clínica cuenta con una sensibilidad del 40.0%, especificidad del 99.0% y tasa de falsos positivos del 20.0% (36). En caso de sospecha clínica el diagnóstico siempre debe confirmarse por técnicas de detección viral o medición de anticuerpos. Actualmente no se recomienda el tamizaje de rutina a mujeres asintomáticas (35).

El parto por cesárea está indicado en mujeres con lesiones genitales activas o síntomas prodrómicos (dolor vulvar, ardor). En pacientes con enfermedad recurrente también se recomienda finalizar por vía alta debido a la naturaleza potencialmente grave de la enfermedad en el neonato. En pacientes que cumplan estas características y que presenten ruptura prematura de membranas (RPM) en embarazo a término o cercano al término, se debe realizar cesárea tan pronto como sea posible (35).

El parto por cesárea no se recomienda en mujeres con historia de HSV sin enfermedad genital activa durante el parto o con lesiones extra genitales (37). El parto por cesárea no evita completamente la transmisión vertical al recién nacido (35).

- **Infección por VIH.** La prevención de la transmisión vertical es la meta principal en el manejo de la gestante con infección por VIH. La implementación del manejo con terapia antirretroviral con zidovudine durante el embarazo, el parto y las primeras 6 semanas de vida del neonato han logrado reducir la transmisión madre-hijo de un 25.0% a 8.0%. En cuanto a la vía del parto, el beneficio de la cesárea sobre el parto vaginal para disminuir el riesgo de transmisión vertical es discutido. El beneficio de la cesárea es claro en las pacientes que no reciben terapia antirretroviral; en las pacientes con toma adecuada de antirretrovirales y sin detección de carga viral no se encuentran beneficios adicionales. Se debe tener en cuenta que el efecto protector de la cesárea solo es válido en pacientes que no han iniciado trabajo de parto y que cuentan con membranas ovulares íntegras y que en pacientes con HIV la morbilidad materna luego de una cesárea es mayor. La recomendación actual es ofrecer a toda mujer con HIV sin toma de antirretrovirales y con carga viral superior a 1000 copias por mililitro la posibilidad de cesárea para disminuir el riesgo de transmisión vertical. En pacientes que no cumplan con estas características se debe individualizar la decisión y proceder según decisión de la madre (38).
- **Cardiopatías.** La cardiopatía en el embarazo es la primera causa de morbimortalidad materna de causa no obstétrica. La cardiopatía reumática y congénita son las más frecuentes en la mujer embarazada, seguidas por la hipertensión arterial, la cardiopatía isquémica y las arritmias. La vía de finalización del parto debe ser individualizada según la patología y las condiciones de la paciente (39).
- **Pelvis inadecuada.** La pelvimetría clínica puede ser útil para identificar, cualitativamente, las características arquitectónicas generales de la pelvis e identificar los pacientes con riesgo de distocia. El uso de la pelvimetría por rayos X aumenta la probabilidad de cesárea (OR 2,17; IC95% 1.63 a 2.88)

sin impacto significativo sobre el resultado perinatal por lo que no hay pruebas suficientes que apoyen el uso de pelvimetría con rayos X en mujeres con fetos en presentación cefálica. Actualmente el uso de RM sigue en investigación (31).

Teniendo en cuenta la dificultad en el diagnóstico preciso en el diagnóstico de pelvis inadecuada, actualmente se considera utilizar el término de desproporción cefalopélvica, el cual hace referencia a la disparidad entre las dimensiones de la cabeza fetal y la pelvis materna, se recomienda tener en cuenta el diagnóstico como parte de las alteraciones distócicas del trabajo de parto con iguales condiciones (31).

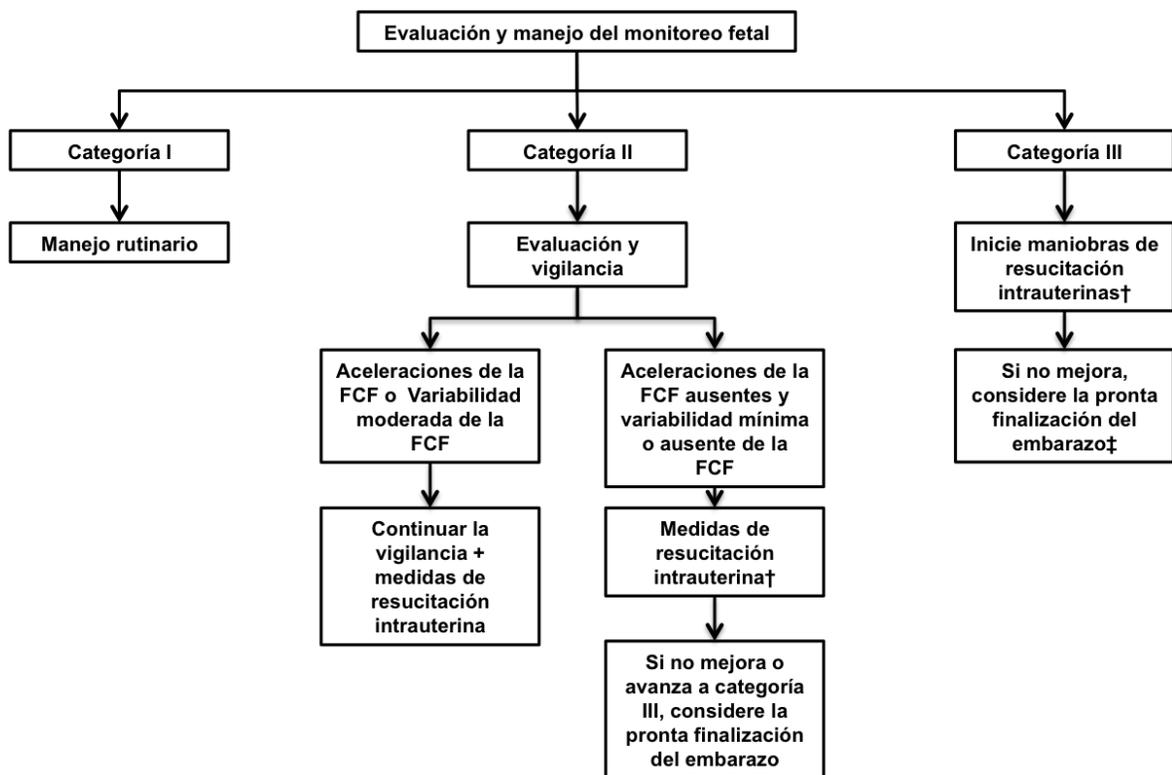
#### ➤ **INDICACIONES FETALES**

- **Alteraciones del monitoreo fetal.** El monitoreo fetal electrónico es el pilar para la evaluación del estado fetal durante el parto. Actualmente el 85.0% de los partos en Estados Unidos se han monitorizado de forma continua (40). Con la introducción del monitoreo fetal continuo se esperó la disminución de los resultados neonatales adversos; sin embargo, la tasa de parálisis cerebral no han disminuido pero si han aumentado notablemente las tasas de cesárea (8).

En el 2008 se creó un nuevo sistema para la clasificación del monitoreo fetal, actualmente se interpreta según tres categorías. Categoría I es fuerte predictor de normalidad del estado ácido-base por lo que se considera "normal". Categoría III es predictor de anormalidad del estado ácido-base fetal por lo que se considera "anormal". La categoría intermedia (Categoría II) incluye aquellos que no pueden clasificarse en ninguna de las otras categorías. Se proponen directrices de manejo según los distintos escenarios (ver figura 1) (41).

A pesar de contar con directrices específicas para la clasificación del monitoreo fetal la interpretación del mismo se considera subjetiva, operador dependiente y sujeta a las presiones ejercidas sobre la persona que lo interpreta. Esto conduce a diferencias en los resultados falsos positivos o falsos negativos según los temores del interpretador frente a las decisiones tomadas y las implicaciones de un diagnóstico erróneo (8).

**Figura 18.** Evaluación del monitoreo fetal intraparto



†Las medidas de resucitación intrauterina pueden incluir la administración de oxígeno suplementario, cambio de posición, líquidos intravenosos, ajuste o disminución de infusión de tocólisis y amnioinfusión. ‡ El tiempo y vía del parto depende de la viabilidad y el estado materno-fetal. Boletín práctico N ° 116. Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos. Obstet Gynecol 2010; 116:1232-40.

- **Macrosomía.** Condición obstétrica común que se asocia a aumento de morbimortalidad perinatal asociada a trauma perinatal, asfixia y aspiración

de meconio. Actualmente no existe consenso en la definición, algunos autores la definen como el peso fetal mayor a 4000gr por la asociación con el aumento de las complicaciones neonatales descritas en este grupo, otros autores proponen el diagnóstico con peso mayores a 4500gr o incluso 5000gr (42).

El papel de la ecografía antes del parto con el fin de identificar fetos con más de 4000gr es debatido, en algunos estudios no se observa mejoría de los resultados neonatales mientras que en otros el peso por ecografía mayor de 4000gr se asocia con aumento de la morbilidad materna y neonatal con una sensibilidad del 40%. Al igual que con la definición del diagnóstico, no hay consenso en cuanto a la indicación de cesárea. Conociendo el aumento en el riesgo de resultados adversos neonatales a partir de 4000gr o más se recomienda la cesárea electiva o la inducción del trabajo de parto con vigilancia fetal teniendo en cuenta el riesgo aumentado 2 veces de finalizar en una cesárea de urgencia (42).

- **Malpresentaciones y malposiciones fetales.** Se considera la malpresentación fetal, cuando el feto no se encuentra en presentación cefálica. Las malposiciones hacen referencia a un feto en presentación cefálica, pero cuya cabeza no está situada en la forma óptima para el nacimiento. El diagnóstico de las malposiciones fetales es clínico, se basa en la palpación de los puntos de reparo fetales durante el tacto vaginal, la demostración radiográfica de las distintas posiciones de la cabeza fetal ratifica el diagnóstico (12).

En la presentación de cara, la cabeza está hiperextendida, de suerte que el occipucio entra en contacto con el dorso del feto y el mentón se proyecta hacia el plano de entrada de la pelvis. El mentón puede estar hacia delante o atrás en relación con la sínfisis del pubis materno, los partos con

presentación de cara y variedades mentoposteriores pueden verse obstruidos, sin embargo muchas de estas presentaciones se transforman de manera espontánea en anteriores, incluso en etapas avanzadas del trabajo de parto. No se considera una indicación para cesárea, está supeditada a la progresión inadecuada del trabajo de parto (12).

La más rara de las malposiciones fetales es la presentación de frente, la cabeza ocupa una posición intermedia entre la flexión total (presentación de vértice) y la extensión (presentación de cara). Se considera una malposición distócica, en fetos a término se considera una indicación absoluta de cesárea (12).

La presentación de bregma o sincipucio se presenta cuando la cabeza se encuentra parcialmente flexionada, se considera una modalidad transitoria que puede progresar a presentación de vértice o de frente lo que definiría la posibilidad del parto vaginal (12).

La situación transversa ocurre cuando el eje longitudinal del feto es casi perpendicular al de la madre. El diagnóstico es clínico mediante la inspección, la palpación abdominal y el tacto vaginal. Se confirma mediante ecografía transabdominal. El parto vaginal es imposible por lo que se considera una indicación absoluta de cesárea. La situación oblicua, definida cuando el eje longitudinal del feto forma un ángulo agudo con el de la madre, se considera una situación inestable que varía a transversa y longitudinal durante el parto, por lo tanto la vía del parto solo puede indicarse según la situación fetal final (12).

La presentación pélvica se define cuando las nalgas del feto entran a la pelvis antes que la cabeza, esta es más frecuente lejos del término, la presentación podálica se presenta solo en 3.0-4.0% de los embarazos a

término con fetos únicos. El diagnóstico es clínico mediante exploración abdominal y vaginal, se debe utilizar ecografía transabdominal para confirmar la presentación. A pesar de la posibilidad de parto por vía vaginal cuando se cumplen condiciones maternas, fetales y del equipo de atención (inicio de parto espontáneo con progresión normal, no anomalías fetales, peso fetal entre 2000 y 4000gr, edad gestacional mayor de 36 semanas, no hiperextensión de la cabeza fetal, presentación franca y completa de nalgas y personal entrenado), en la mayoría de las instituciones de salud se considera una indicación absoluta de cesárea (12).

- **Defectos del crecimiento fetal.** Se considera un feto pequeño para la edad gestacional (PEG) el que tiene un peso fetal estimado por ecografía (PFE) menor al percentil 10 (p10) de normalidad para la edad gestacional (EG). A su vez, se define que un feto tiene restricción del crecimiento intrauterino (RCIU) cuando: a) PFE <p3; b) PFE entre p3 y p10 con alteración del flujo cerebro-umbilical, o asociado a oligohidramnios (ILA <p5 para la EG) (43). El RCIU por sí sólo no es una indicación de cesárea, la decisión de la vía para finalizar el embarazo se debe basar en otras circunstancias clínicas (44).
- **Malformaciones.** La frecuencia de las anomalías mayores que se descubren al nacimiento es de 2.0-3%, constituyen la causa de numerosas muertes en la etapa neonatal y más del 25.0% de las hospitalizaciones pediátricas. Con la implementación de múltiples estrategias para diagnóstico prenatal la incidencia de diagnósticos previo al nacimiento ha aumentado substancialmente. Parte de la terapia ofrecida a estos fetos comprende la modificación de la vía y el momento del parto para mejorar las condiciones extrauterinas. La toma de decisiones en cuanto a la vía del parto recomendada debe hacerse individualizada teniendo en cuenta la edad gestacional, tipo de malformación, viabilidad del feto y deseo materno

(12).

- **Factores no médicos.** Toda cesárea que no tenga una indicación médica aceptada se considera en esta categoría. Existen múltiples factores que pueden llevar a la práctica de una cesárea no indicada médicamente, estos incluyen factores del prestador de salud, del lugar de atención, maternos y culturales (8).

En la actualidad la indicación no médica más frecuente es la solicitud materna de cesárea que puede ser seguida o no a una recomendación médica. En este aspecto se presentan múltiples discusiones de tipo ético y legal en cuanto a la aceptación de dicha solicitud por parte del personal médico. Basado en el principio de autonomía, beneficencia y justicia no se debe recomendar u ofrecer de forma rutinaria la cesárea electiva. En el caso de solicitud materna, el médico debe responder a la petición de la madre con un proceso de consentimiento informado claro y objetivo con el fin de asegurar que la autonomía materna se esté ejerciendo de forma adecuada e informada. En caso de continuar la solicitud se considera que la realización del procedimiento es éticamente permitida. La decisión y la información ofrecida a la paciente no deben estar influenciadas por factores económicos o de otro tipo de conflicto de intereses (45).

## ANEXO B. TABLAS DE VARIABLES

Tabla 1. Variables aplicadas a toda la población

Variable	Definición conceptual	Definición operativa	Tipo de variable	Medida
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento del diagnóstico	Se determinará con datos de historia clínica.	Continua	Años
Procedencia	Lugar de residencia habitual	Se determinará con datos de historia clínica el nombre del municipio	Nominal	Municipio
Paridad	Antecedente de haber tenido o no partos ya sea por vía vaginal o cesárea.	Se determinará con datos de historia clínica.	Nominal	Nulipara:0 Multipara:1
Cesáreas	Número total de cesáreas sin incluir el embarazo actual	Se determinará con datos de historia clínica.	Discreta	Número
Edad gestacional	Tiempo de gestación calculado por FUM confiable o por ecografía más temprana de no ser concordante con la FUM	Se determinará con datos de la historia clínica.	Continua	Semanas completas
Presentación	Parte del cuerpo fetal que se encuentra más avanzada dentro de la pelvis materna	Se determinará con datos de la historia clínica	Nominal	Cefalico:0 Podalico:1 Otra: 2
Número de fetos	Número de fetos en el presente embarazo	Se determinará con datos de la historia clínica.	Nominal	1: 0 >1: 1
Trabajo de parto	Presencia de contracciones uterinas de intensidad, frecuencia y duración suficiente para lograr cambios cervicales demostrables.	Se determinará con datos de la historia clínica	Nominal	Espontaneo: 0 Inducido: 1 Sin trabajo de parto: 2
Diagnóstico de alto riesgo obstétrico	Diagnóstico de la paciente que la clasifique como embarazo de alto riesgo obstétrico	Se determinará con datos de la historia clínica. Se anotará los 2 principales según la historia clínica.	Nominal	Diagnostico

Vía del parto	Vía del nacimiento	Se determinará con datos de la historia clínica	Nominal	Vaginal:0 Cesarea:1
Fecha de finalización	Fecha calendario en la cual se finaliza la gestación	Se determinará con datos de la historia clínica	Discreta	Día/mes/año
Día de la finalización	Día de la semana en la cual se finaliza la gestación	Se determinará con datos de la historia clínica y calendario.	Nominal	Lunes a Domingo
Hora finalización	Hora del día en la cual se finaliza la gestación	Se determinará con datos de la historia clínica	Continua	Hora militar
Apgar al minuto	Puntuación en escala del 0 al 10, asignada al recién nacido para determinar su vigorosidad, basada en características físicas evidenciadas al examen físico	Se determinará con datos de la historia clínica	Discreta	Número (0-10)
Peso neonatal	Masa neonatal en el momento del nacimiento	Captado de la historia clínica	Continua	Valor en gramos

Tabla 2. Variables aplicadas al grupo B

<b>Variable</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operativa</b>	<b>Tipo de variable</b>	<b>Medida</b>
Indicación de la cesárea	Indicación dada por el personal médico para la realización de la cesárea	Se determinará con datos de la historia clínica. En caso de más de una indicación se consignaran todas	Nominal	
Indicación de la inducción del trabajo de parto	Indicación dada por el personal médico para la inducción del trabajo de parto.	Se determinará con datos de la historia clínica.	Nominal	
Persona que indica la cesárea	Médico que da la indicación de realizar la cesárea	Se determinará con datos de la historia clínica.	Nominal	Ginecólogo interno: 0 Perinatólogo: 1 Medico externo: 2

Tabla 3. Variables pertinentes a las alteraciones del progreso del trabajo de parto

<b>Variable</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operativa</b>	<b>Tipo de variable</b>	<b>Medida</b>
Dilatación final	Diámetro de la abertura cervical calculado durante la exploración vaginal que se presenta al momento de la orden de realización de la cesárea.	Se determinará con datos de la historia clínica.	Discreta	Número (0-10)
Dilatación previa	Ultima dilatación cervical anotada que difiere de la final. En caso de no presentarse dilatación menor se considera igual que la final.	Se determinará con datos de la historia clínica.	Discreta	Número (0-10)
Tiempo entre dilataciones	Tiempo transcurrido entre los dos hallazgos de dilatación cervical	Se determinará con datos de la historia clínica. Se expresa en horas.	Nominal	<30 min: 0 30min-<1 h: 1 1h-<2h:2 2h-<3h: 3 3h-<4h: 4 >4 h: 5
Estación final	Relación del punto más avanzado de la presentación fetal con relación a la pelvis materna determinado mediante los planos de Hodge, que se determina al momento de la indicación de cesárea	Se determinará con datos de la historia clínica.	Discreta	Número (-3 – 3)
Estación previa	Ultima estación anotada que difiere de la final. Si no se presenta dilatación menor se considera igual que la final.	Se determinará con datos de la historia clínica.	Discreta	Número (-3 – 3)
Tiempo entre estaciones	Tiempo transcurrido entre los dos hallazgos de dilatación cervical	Se determinará con datos de la historia clínica.	Nominal	<30 min: 0 30min-1 h: 1 1h-2h:2 2h-3h: 3 3h-4h: 4

				>4 h: 5
Duración del expulsivo	Tiempo transcurrido entre la dilatación completa (10 cm) y la orden de realización de la cesárea	Se determinará con datos de la historia clínica.	Nominal	<30min: 0 30min-<1 h:1 1h-<2h:2 2h-<3h: 3 >3h: 4
Actividad uterina	Presencia de actividad uterina evaluada por examen físico o tonometría	Se determinará con datos de la historia clínica.	Nominal	Regular: 0 Irregular: 1 No hay datos: 2
Estado de las membranas ovulares	Estado de integridad de las membranas ovulares al momento de la orden de realización de la cesárea	Se determinará con datos de la historia clínica.	Nominal	Rotas: 0 Integras: 1 No hay datos:2
Oxitocina	Uso de oxitocina para conducir el trabajo de parto	Se determinará con datos de la historia clínica. La ausencia de la información se asume como el no uso.	Nominal	Si:0 No:1
Instrumentación	Uso de fórceps, espátulas o vacío durante el 2 periodo del trabajo de parto.	Se determinará con datos de la historia clínica.	Nominal	Si:0 No:0
Analgesia regional	Uso de bloqueos nerviosos con el fin de disminuir el dolor durante el trabajo de parto	Se determinará con datos de la historia clínica. La ausencia de la información se asume como el no uso.	Nominal	Si:0 No:1

Tabla 4. Variables pertinentes a inducción fallida

Variable	Definición conceptual	Definición operativa	Tipo de variable	Medida
Bishop	Índice que evalúa las distintas características clínicas del cérvix con el	Se determinará con datos de la historia clínica.	Discreta	Número (1-12)

	fin de identificar la madurez cervical.			
Medicamento	Medicamento utilizado, según criterio médico, para inducir el trabajo de parto.	Se determinará con datos de la historia clínica.	Nominal	Misoprostol: 0 Oxitocina: 1
Dilatación inicial	Dilatación encontrada al momento del inicio de la inducción del trabajo de parto	Se determinará con datos de la historia clínica.	Discreta	Número (0-10)
Dilatación final	Dilatación encontrada al momento de la indicación de cesárea	Se determinará con datos de la historia clínica.	Discreta	Número (0-10)
Dosis Misoprostol	Dosis de Misoprostol en microgramos que es administrada de forma periódica	Se determinará con datos de la historia clínica.	Continua	Valor en microgramos
Frecuencia uso de misoprostol	Frecuencia con la que se aplicó el misoprostol. En caso de más de una se anotara la mayor.	Se determinará con datos de la historia clínica.	Continua	Tiempo en horas
Total dosis Misoprostol	Número de veces que es administrado el Misoprostol	Se determinará con datos de la historia clínica.	Discreta	Número
Dosis Inicial Oxitocina	Dosis de oxitocina, expresada en mU/min con la que se inicia la inducción del trabajo de parto	Se determinará con datos de la historia clínica.	Continua	Valor en mU/min
Dosis final de Oxitocina	Dosis de oxitocina, expresada en mU/min al momento de la orden de cesárea	Se determinará con datos de la historia clínica. En caso de no contar con este dato se sumirá la última dosis registrada como final	Continua	Valor en mU/min
Tiempo total de la inducción	Tiempo transcurrido entre el inicio de la inducción del trabajo de parto y la orden de cesárea	Se determinará con datos de la historia clínica.	Continua	Expresado en horas

Tabla 5. Variables pertinentes a estado fetal no satisfactorio

Variable	Definición conceptual	Definición operativa	Tipo de variable	Medida
Parámetro	Parámetro paraclínico o clínico con el que se hace el diagnóstico de	Se determinará con datos de la historia clínica.	Nominal	0: Monitoreo fetal

	estado fetal no satisfactorio			1: PBF 2: Doppler 3: Meconio
Categoría monitoreo fetal	Categoría según clasificación de interpretación de monitoreo fetal	Se determinará con datos de la historia clínica.	Nominal	0: I 1: II 2: III 3: No clasificado
Valor PBF	Sumatoria de los parámetros tenidos en cuenta para la realización del perfil biofísico	Se determinará con datos de la historia clínica.	Discreta	Del 0 al 8
Alteración del Doppler	Alteración durante la realización del doppler de vasos placentarios.	Se determinará con datos de la historia clínica.	Nominal	
Grado de Meconio	Presencia de meconio en el líquido amniótico, clasificado en grados	Se determinará con datos de la historia clínica.	Ordinal	Del 1 al 3
Uso de oxígeno suplementario	Medida de apoyo para mejorar el flujo útero placentario y por lo tanto el bienestar fetal.	Se determinará con datos de la historia clínica.	Nominal	0: Si 1: No
Uso de bolos de líquidos endovenosos	Medida de apoyo para mejorar el flujo útero placentario y por lo tanto el bienestar fetal.	Se determinará con datos de la historia clínica.	Nominal	0: Si 1: No
Decúbito lateral izquierdo	Medida de apoyo para mejorar el flujo útero placentario y por lo tanto el bienestar fetal.	Se determinará con datos de la historia clínica.	Nominal	0: Si 1: No

Tabla 6. Variables pertinentes a macrosomía

<b>Variable</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operativa</b>	<b>Tipo de variable</b>	<b>Medida</b>
Peso fetal estimado por ecografía	Peso fetal estimado luego de realización de biometría fetal.	Se determinará con datos de la historia clínica.	Continua	Valor en gramos
Tiempo entre ecografía y parto	Tiempo en días entre la realización de la ecografía y el parto.	Se determinará con datos de la historia clínica.	Continua	Tiempo en días

Tabla 7. Variables pertinentes a preeclampsia

<b>Variable</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operativa</b>	<b>Tipo de variable</b>	<b>Medida</b>
Clasificación	Clasificación de severidad según criterios clínicos y paraclínicos	Se determinará con datos de la historia clínica.	Nominal	0: moderada 1: severa
Criterio de severidad	Criterio clínico o paraclínico que confiere la severidad	Se determinará con datos de la historia clínica.	Nominal	0: Tensión arterial en rango de severidad 1: premonitorios 2: Eclampsia 3: Síndrome HELLP 4: RCIU 5: Otros
Bishop	Ver arriba	Ver arriba	Ver arriba	Ver arriba

Tabla 8. Variables pertinentes a restricción del crecimiento intrauterino

<b>Variable</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operativa</b>	<b>Tipo de variable</b>	<b>Medida</b>
Peso fetal estimado por ecografía	Ver arriba.	Ver arriba.	Ver arriba.	Ver arriba.
Percentil del peso	Percentil correspondiente al peso estimado según la edad gestacional	Se determinará con datos de la historia clínica. En caso de no contarse con el dato se verificara por tabla de percentiles.	Nominal	0:p< 3 1:p3-10 2:p>10
Alteración del Doppler	Ver arriba	Ver arriba	Ver arriba	Ver arriba
ILA	Valor obtenido a partir de la suma de las máximas columnas verticales de líquido, libre de partes fetales o cordón umbilical, en cada uno de los cuatro cuadrantes que se delimitan por la intersección de dos líneas perpendiculares en el abdomen materno	Se determinará con datos de la historia clínica.	Continua	Valor en cm
Percentil	Percentil correspondiente al	Se determinará	Nominal	0: <p5

ILA	índice de líquido amniótico según la edad gestacional	con datos de la historia clínica. En caso de no contarse con el dato se verificara por tabla de percentiles.		1:p5- p95 2: >p95
Bishop	Ver arriba	Ver arriba	Ver arriba	Ver arriba

Tabla 9. Variables pertinentes a alteraciones del líquido amniótico

Variable	Definición conceptual	Definición operativa	Tipo de variable	Medida
Oligohidramnios	Presencia de ILA menor al percentil 5 o lago mayor menor a 2 cm	Se determinará con datos de la historia clínica.	Nominal	0: Si 1: No
Polihidramnios	Medida de ILA superior a 25 cm	Se determinará con datos de la historia clínica.	Nominal	0: Si 1: No
ILA	Ver arriba	Ver arriba	Ver arriba	Ver arriba
Percentil	Ver arriba	Ver arriba	Ver arriba	Ver arriba

Tabla 10. Variables pertinentes a ruptura prematura de membranas

Variable	Definición conceptual	Definición operativa	Tipo de variable	Medida
Tiempo de ruptura	Tiempo transcurrido entre la ruptura de membranas y la cesárea	Se determinará con datos de la historia clínica.	Nominal	Tiempo en horas
Bishop	Ver arriba	Ver arriba	Ver arriba	Ver arriba
Corioamnionitis	Inflamación aguda de las membranas placentarias, de origen infeccioso que se acompaña de la infección del contenido amniótico, esto es, feto, cordón y líquido amniótico	Se determinará con datos de la historia clínica.	Nominal	0: Si 1: No 2: Sospecha
Características del líquido amniótico	Características subjetivas u objetivas en la cantidad, la temperatura, la presencia de meconio entre otros	Se determinará con datos de la historia clínica.	Nominal	

**ANEXO C. BUSCANDO OPORTUNIDADES PARA REDUCIR TASA DE CESÁREA**

**FORMATO DE REGISTRO**

**Grupo B: Pacientes con cesárea primaria, feto único cefálico.**

1. Código de identificación:
  
2. Paridad:
  
3. Edad gestacional:
  
4. Indicación de la cesárea:
  
5. Esta claramente expuesta la indicación de la cesárea en la historia clínica  
SI  NO
  
6. Existe en la historia clínica la información suficiente para el diagnóstico de la indicación de la cesárea  
SI  NO
  
7. Que información no se encuentra que sería necesaria:
  
  
8. Es una oportunidad para disminuir la tasa de cesárea:  
SI  NO
  
9. Es una posibles oportunidad para disminuir la tasa de cesárea:  
SI  NO

10. Motivo por el que es una oportunidad o posible oportunidad:

11. Anotaciones:

## **ANEXO D. LISTA DE CHEQUEO PARA LLEVAR PACIENTE A CESÁREA**

- ✓ Está contraindicado permitir el progreso normal del trabajo de parto.
- ✓ Existe una indicación para dar fin a la gestación antes del inicio espontáneo del trabajo de parto.
- ✓ Está contraindicada la inducción o conducción del trabajo de parto.
- ✓ Se realizó una inducción o conducción del trabajo de parto.
- ✓ La inducción o conducción del trabajo de parto fue adecuada.
- ✓ Se cuenta con una indicación medicamente aceptada para la realización de cesárea.
- ✓ Se cumple con los criterios diagnósticos de la indicación de la cesárea.
- ✓ Se cuenta con toda la información y paraclínicos necesarios para el diagnóstico.
- ✓ La información consignada en la historia clínica es concordante y completa.
- ✓ La justificación de la cesárea está claramente expuesta en la historia clínica.
- ✓ Se realizaron maniobras de perfusión uterina (en pacientes con estado fetal no satisfactorio).