



UNIVERSIDAD  
**NACIONAL**  
DE COLOMBIA

**CLASIFICACIÓN DE LAS CESÁREAS EN LOS GRUPOS DE  
ROBSON E IDENTIFICACIÓN DE SUS PRINCIPALES  
INDICACIONES, EN UNA CLÍNICA DE ALTA COMPLEJIDAD  
EN BOGOTÁ COLOMBIA, 2018. ESTUDIO PROSPECTIVO**

**Lisette Alejandra López Moreno**

**Nathalia Mora Soto**

**Luis Alejandro Villegas Agudelo**

Universidad Nacional de Colombia  
Facultad de Medicina, Departamento Obstetricia y Ginecología  
Bogotá, Colombia

2018

**CLASIFICACIÓN DE LAS CESÁREAS EN LOS GRUPOS DE  
ROBSON E IDENTIFICACIÓN DE SUS PRINCIPALES  
INDICACIONES, EN UNA CLÍNICA DE ALTA COMPLEJIDAD  
EN BOGOTÁ COLOMBIA, 2018. ESTUDIO PROSPECTIVO**

**Lisette Alejandra López Moreno**

**Nathalia Mora Soto**

**Luis Alejandro Villegas Agudelo**

Trabajo de investigación presentado como requisito parcial para optar al título de:

**Especialista en Obstetricia y Ginecología**

Director (a):

Dr. Jorge Andrés Rubio Romero

Profesor titular, Departamento Obstetricia y Ginecología

Codirector (a):

Dr. Carlos Alberto Ramírez Serrano

Especialista en Ginecología y Obstetricia

Universidad Nacional de Colombia

Facultad de Medicina, Departamento Obstetricia y Ginecología

Bogotá, Colombia

2018

## Agradecimientos

*Primero agradecemos a la Universidad Nacional de Colombia por habernos acogido y permitido hacer parte de ella.*

*A la clínica Juan N Corpas por abrirnos la puerta y dejarnos realizar nuestro proyecto en su institución.*

*A nuestros docentes que nos brindaron sus conocimientos y ayudaron a nuestra formación día a día.*

*A nuestros compañeros de estudio que aportaron también no solo desde la parte formativa sino también a nuestro crecimiento personal*

*Y de una manera especial agradecemos a nuestro director, profesor y amigo, el Dr. Jorge Andrés Rubio, por su apoyo y paciencia en el camino recorrido para la realización de este trabajo. La Gratitud es la memoria del corazón y por eso para él todo nuestro afecto y agradecimiento.*

## Resumen

**Introducción:** Existe una alta proporción de cesáreas a nivel mundial. Clasificar las mujeres en grupos de Robson y sus indicaciones permite comparar e identificar intervenciones para reducir su uso.

**Objetivos:** Clasificar los nacimientos en grupos de Robson y describir las principales indicaciones de cesárea encontradas en cada grupo.

**Métodos:** Estudio descriptivo, prospectivo, transversal, realizado en una institución de alta complejidad en Bogotá, Colombia. Se incluyeron todas las mujeres con parto institucional entre marzo y julio de 2018 y se clasificaron en grupos de Robson a partir de los registros clínicos, identificando la indicación de la cesárea, calculando la proporción de cesárea global y específica para cada grupo y los resultados perinatales en cada uno de ellos.

**Resultados:** 1483 mujeres fueron incluidas con una proporción global de cesárea de 36%. El grupo 5 aporta 209 (38,8%) y el grupo 2, 114 (21,1%) cesáreas a la proporción global. El grupo 2 tiene una proporción específica de cesárea de 114/194 (58,8%) y en este se hospitalizaron el 17 % de los neonatos. Las principales indicaciones de cesárea en los grupos en 1,2,3,4 y 10 fueron sospecha de estado fetal insatisfactorio y desproporción cefalopélvica.

**Conclusiones:** Mujeres con antecedente de cicatriz uterina previa y nulíparas con inducción o cesárea electiva representan el mayor porcentaje de cesárea en la clínica Corpas. El grupo 2 presenta una proporción específica de cesárea significativamente alta. La necesidad de hospitalización y mortalidad neonatal se encontraron en el grupo de nulíparas con inducción o cesárea electiva y prematuros.

**Palabras clave:** cesárea, parto obstétrico, parto vaginal después de cesárea, cesárea repetida, clasificación, inicio del trabajo de parto.

## Abstract

**Introduction:** There is a high proportion of caesarean sections (C-section) worldwide. Classifying women into Robson groups and their indications allows comparing and identifying interventions to reduce their use.

**Objectives:** Classify births in Robson groups and describe the main indications of C-section found in each group.

**Methods:** Descriptive, prospective, cross-sectional study carried out in a highly complex institution in Bogotá, Colombia. All women with institutional delivery were included between March and July 2018 and were classified into Robson groups from the clinical records, identifying the indication of C-section, calculating the global and specific proportion of C-section for each group and the perinatal results in each one of them.

**Results:** 1483 women were included with a global proportion of C-section of 36%. Groups 5 and 2 contribute 209 (38.8%) and 114 (21.1%) to the overall proportion of C-section. Group 2 has a specific proportion of C-section of 114/194 (58.8%) and in this group 17% of the neonates were hospitalized. The main indications of C-sections in the groups in 1,2,3,4 and 10 were suspicion of unsatisfactory fetal status and cephalopelvic disproportion.

**Conclusions:** Women with a history of previous uterine scar and nulliparous women with induction or elective C-section represent the highest percentage of C-section in the Corpas clinic. Group 2 presents a specific proportion of C-section that is significantly high. The need for hospitalization and neonatal mortality were found in the group of nulliparous women with induction or elective C-section and premature infants.

**Keywords:** Cesarean Section, Vaginal Birth after Cesarean, Cesarean Section, Repeat, Classification, Delivery, Obstetric, Labor Onset

## Contenido

	<b>Pág.</b>
1. Justificación	12
2. Marco teórico	13
3. Pregunta de investigación	16
4. Objetivos	17
4.1. Objetivo general	17
4.2. Objetivos específicos	17
5. Metodología	18
5.1. Recolección de datos y control de calidad	18
5.2. Definición de variables	19
5.3. Análisis estadístico	21
5.4. Aspectos éticos	22
6. Resultados	23
7. Discusión	29
8. Conclusiones y recomendaciones	33
8.1. Conclusiones	33
8.2. Recomendaciones	34
9. Bibliografía	35

## Lista de figuras

	<b>Pág.</b>
<b>Figura 1:</b> Flujograma de pacientes	23

## Lista de tablas

	<b>Pág.</b>
<b>Tabla 1:</b> Grupos de pacientes según la clasificación de Robson	15
<b>Tabla 2:</b> Características sociodemográficas y clínicas de todas las pacientes	24
<b>Tabla 3:</b> Distribución y proporción de cesárea por grupos de Robson en la Clínica Juan N. Corpas de marzo 2018 – julio 2018.	25
<b>Tabla 4:</b> Principales indicaciones de cesárea por grupos de Robson en la Clínica Juan N. Corpas de marzo 2018 – julio 2018.	26
<b>Tabla 5:</b> Características clínicas y desenlaces neonatales de los recién nacidos de las mujeres clasificadas en los grupos de Robson	28



## Introducción

La cesárea se ha convertido en una de las principales intervenciones quirúrgicas alrededor del mundo, con un ascenso progresivo durante los últimos años, lo que ha llevado a generar una alarma, dado que ahora se utiliza en forma indiscriminada, pasando de ser una intervención protectora de la morbilidad materna y perinatal a ser un factor de riesgo para la misma. Se sabe que la cesárea presenta un aumento del riesgo de muerte, admisión a UCI, transfusión sanguínea, e histerectomía, ya sea que se realice antes del parto o durante el parto, con o sin indicaciones médicas, riesgo intrínseco a su naturaleza y que no deja de lado a aquellas que se realizan por solicitud materna, comparado con aquellas pacientes que presentan parto vaginal espontáneo (1)

La cesárea presenta un aumento en la necesidad de tratamiento antibiótico posparto con un OR cesárea electiva 4,2 ((IC 95%) Intervalo de confianza de 95% 2,8-6,4) y OR cesárea de urgencia 5,5 (IC 95% 3,8-8,1), riesgo de histerectomía OR cesárea electiva 4,6 (IC 95% 2,8-7,4) y OR cesárea de urgencia 4,7 (IC 95% 2,8-8), hospitalización en UCI OR cesárea electiva 3 (IC 95% 1,5 -6,4 ) y OR cesárea de urgencia 2,3 (IC 95% 1,4-3,4 ), transfusión sanguínea OR cesárea electiva 1,75 (IC 95%: 1,33-2,3) y OR de cesárea de urgencia de 1,39 (IC 95%:1,10-1,76), hospitalización mayor a 7 días: OR cesárea electiva: 2,54 (IC 95%: 2,01-3,2) y OR de la cesárea de urgencia de 2,31 (IC 95%: 1,72-3,11) y mortalidad materna OR cesárea electiva: 3,4 (IC 95%: 1,1-10,7) y OR de la cesárea de urgencia de 5,3 (IC 95%: 2,1-13,6). También presenta un mayor riesgo de complicaciones anestésicas si se comparan partos vaginales y cesáreas realizadas

de forma electiva, OR 2,3 (IC 95% 2,0-2,6). De la mano hay también un aumento de la tasa de mortalidad fetal y un mayor ingreso del recién nacido a unidad de cuidados intensivos durante 7 días o más. No se debe dejar de lado los beneficios, de los cuales se considera es factor protector, como lo son las lesiones perineales, tipo desgarros grado 3 y 4, además de fístulas posparto [OR cesárea electiva: 0,10 IC 95%: 0,03-0,3; OR de la cesárea de urgencia de 0,07 IC 95%: 0,01-0,97], contrario a lo que sucede con la morbilidad perinatal la cual no disminuye (2–4).

La recomendación de la Organización Mundial de la Salud (OMS), establece una tasa ideal de cesárea entre 10 a 15 por cada 100 nacidos vivos, justificando que el objetivo de disminuir la morbilidad materna y perinatal se alcanza hasta este valor, y que, a tasas mayores, no se evidencia una reducción de las mismas, por el contrario, se puede ver un aumento en las complicaciones (5). Sin embargo, nuevos análisis concluyen que incluso tasas de hasta 19 por cada 100 nacidos vivos podrían verse asociados con una menor mortalidad materna o neonatal, más alta que la recomendación actual (6). Se entiende entonces que la cesárea ideal es aquella en que la morbilidad materna y neonatal se reduce, por lo tanto, el beneficio supera los riesgos del procedimiento.

El Observatorio de Salud Materna de Colombia en el registro de 2005 a 2010 evidencia que la proporción de niños que nacen por vía quirúrgica ha aumentado, pasando de 31,5% a 40,13% para el año 2005 y 2010 respectivamente, y para el año 2016 mantiene el aumento con una proporción superior al 45,8%, muy lejos de la tasa ideal, siendo mayor en el régimen contributivo (7,8).

La OMS recomienda el modelo de Robson, como la herramienta adecuada para la clasificación de las cesáreas. Se clasifica a las pacientes que ingresan a parto, en 10 grupos, basado en conceptos obstétricos básicos y fácilmente identificables dependiendo de la paridad, la presentación fetal, la edad gestacional (pretérmino o a término), la existencia de cicatrices uterinas (incluyendo cesáreas o miomectomias), el número de fetos y el modo de inicio del trabajo de parto (5). Este modelo permite generar estrategias para alcanzar una proporción de cesáreas cercana a la recomendada por la OMS además de permitir comparar datos entre instituciones (9).

El objetivo principal de este estudio es clasificar los nacimientos que se presenten en el periodo estudiado en la institución elegida, clasificarlos en los diez grupos de Robson e identificar las principales indicaciones presentadas en cada grupo, esto con el fin de realizar un análisis de la situación de dicha institución en busca de que esta información permita generar estrategias de mejora si es el caso.

# 1. Justificación

Dado que el panorama mundial se aplica a Colombia, en donde la tasa de cesárea está muy lejos del valor ideal recomendado por la OMS, es necesario establecer estrategias como la Clasificación de Robson que permitan identificar los grupos de mujeres en los que se implemente estrategias para la racionalización de la cesárea como vía de nacimiento.

Identificar las principales indicaciones que aportan en cada grupo de Robson, permite impactar en la proporción de cesárea y minimizar los riesgos a los cuales se ven expuestas las pacientes, favorecer el parto humanizado, y la disminución de la medicalización del parto.

Dado que existen grupos de Robson que presentan indicaciones claras de cesárea como la presentación de pelvis, la situación transversa y la gestación múltiple, se considera priorizar en aquellos grupos con presentación cefálica o con cicatriz uterina para optimizar la proporción de cesáreas.

## 2. Marco teórico

La operación cesárea es el procedimiento quirúrgico que se realiza con el fin de obtener el nacimiento de un feto usualmente vivo a través de una incisión en el hipogastrio que permita acceder al útero (10). Surge en la década de 1880 como una alternativa en casos de desproporción cefalopélvica para evitar procedimientos como la craneotomía, la sinfisiotomía o la utilización de fórceps altos lo cual contribuyó a disminuir la morbimortalidad materna y perinatal que era de aproximadamente 80% (11).

Existe gran preocupación por el aumento en la proporción de cesáreas a nivel mundial y en nuestro país, que para el año 2016 presentaba una tasa del 45,85% (7), ya que al ser un procedimiento quirúrgico presenta riesgos inherentes a su naturaleza, como lo son el requerimiento de tratamiento antibiótico posparto, histerectomía, hospitalización en UCI, transfusión sanguínea, hospitalización mayor a 7 días y mortalidad materna, también un mayor riesgo de complicaciones anestésicas, un aumento de la tasa de mortalidad fetal y un mayor ingreso del recién nacido a unidad de cuidados intensivos durante 7 días o más, independientemente si se realiza de forma programada o como parte de una urgencia (4), sobre todo cuando se trata de gestaciones de bajo riesgo (12).

La OMS sostiene que no hay beneficios para un porcentaje de cesárea superior al 15%, estableciéndola como la proporción ideal (5), sin embargo, nuevos análisis concluyen que incluso tasas de hasta 19 por cada 100 nacidos vivos podrían verse asociados con una menor mortalidad materna o neonatal (6).

La proporción de cesáreas en una institución puede ser consecuencia de las condiciones médicas y obstétricas más que de inadecuadas prácticas institucionales, por lo tanto, es necesario realizar una clasificación que permita realizar comparaciones. Las indicaciones de la cesárea pueden clasificarse en maternas, fetales y ovulares, y en absolutas y relativas si existe criterio unificado con respecto a la conveniencia del procedimiento, o si, por el contrario, existen conductas alternativas (4,10,11). Algunas indicaciones son generalmente aceptadas (ej. feto en situación transversa), pero otras son motivo de controversia (ej. cesárea anterior).

Existen varias clasificaciones para la cuantificación de la frecuencia de cesárea, basadas en la indicación, en la urgencia, en las condiciones clínicas y obstétricas de las mujeres, entre otras.

La solicitud materna (cesárea por complacencia) constituye otra causa de cesárea, sin embargo, la estimación de su frecuencia es un reto debido a las diferentes definiciones usadas y el uso de diversos códigos de diagnóstico por parte de los obstetras. Se ha estimado que actualmente la cesárea por pedido materno puede representar un 4 a 18% de las indicaciones de ésta (13).

Una revisión sistemática de la literatura encontró que el modelo de Robson alcanza los puntajes más altos de validez desde el punto de vista teórico y tiene un alto desempeño para la clasificación e identificación de las indicaciones de cesárea. Este tipo de clasificación se basa en características de las mujeres. Esta clasificación facilita la auditoría, permite comparar entre diferentes escenarios y ayuda a crear e implementar estrategias efectivas específicamente dirigidas a optimizar las proporciones de cesáreas cuando sea necesario (9).

La intención del modelo de clasificación de Robson es identificar grupos con mayor o menor probabilidad de terminar en cesárea para tomar medidas antes de que ocurra el evento (14), ya que discrimina la población atendida en diez grupos basados en cuatro conceptos obstétricos: la historia obstétrica previa, el progreso del trabajo de parto, la

categoría del embarazo y la edad gestacional con lo cual se clasifica a las mujeres en uno de 10 grupos, cada uno de éstos descritos en la **Tabla 1**. Su empleo permite identificar los grupos que más aportan a la cifra global de cesárea reconociendo de antemano que unos son más susceptibles de intervención y otros no, permite reevaluar la indicación y pertinencia de la cesárea, identificar factores de riesgo modificables en estos grupos de pacientes, hacer comparaciones en igualdad de condiciones entre instituciones y dentro de la misma institución en el tiempo y planear intervenciones específicas (9,15). La utilización de este modelo ha sido fácil de implementar, es reproducible y ha contribuido a lograr efectos positivos de disminución en la proporción de cesáreas sin aumentar la morbilidad perinatal (14,16).

En Colombia se consigna la indicación de las cesáreas con base en los códigos de la Clasificación Internacional de Enfermedades en su décima versión, sin tener en cuenta la Clasificación de Robson (17).

En el Consenso sobre la Racionalización del uso de la cesárea en Colombia de la Federación Colombiana de Obstetricia y Ginecología (Fecolsog) y la Federación Colombiana de Perinatología (Fecopen) Bogotá, 2014, se propuso evaluar las indicaciones de cesárea mediante modelos o clasificaciones como el modelo de Robson para establecer las estrategias más ajustadas a la realidad de cada institución y a nivel local (8).

**Tabla 1:** Grupos de pacientes según la clasificación de Robson

1.	Mujeres nulíparas con embarazo simple en cefálica mayor o igual a 37 semanas, en trabajo de parto espontáneo.
2.	Mujeres nulíparas con embarazo simple en cefálica mayor o igual a 37 semanas, se les realizó inducción del trabajo de parto, o cesárea antes del inicio del trabajo de parto
3.	Mujeres multiparas sin cicatriz uterina previa con un embarazo simple en cefálica mayor o igual de 37 semanas y trabajo de parto espontáneo.
4.	Mujeres multiparas sin cicatriz uterina previa con un embarazo simple en cefálica mayor o igual de 37 semanas y se les realizó inducción del trabajo de parto, o cesárea antes del inicio del trabajo de parto.
5.	Todas las mujeres multiparas con antecedente de al menos una cicatriz uterina previa con embarazo mayor o igual a 37 semanas, en cefálica
6.	Todas las mujeres nulíparas con embarazo simple presentación podálica
7.	Todas las mujeres multiparas con embarazo simple, en presentación podálica, con o sin cicatriz uterina previa.
8.	Todas las mujeres con embarazos múltiples, con o sin cicatriz uterina previa
9.	Todas las mujeres con embarazos simples, en presentación transversa u oblicua, con o sin antecedente de cicatriz uterina previa.
10.	Todas las mujeres con embarazo de 36 semanas o menos, con o sin cicatriz uterina previa.

### **3.Pregunta de investigación**

El presente estudio pretende identificar la distribución de las mujeres atendidas para atención de parto en los diferentes grupos de Robson y establecer la frecuencia relativa de cesáreas en cada uno de ellos y su aporte a la proporción general de cesáreas en la institución, además, identificar las indicaciones obstétricas principalmente en los grupos sin indicación absoluta de cesárea para proponer estrategias de racionalización del empleo de la cesárea como vía del nacimiento.



## **4. Objetivos**

### **4.1. Objetivo general**

Clasificar los nacimientos en los grupos de Robson y describir las principales indicaciones de cesárea encontradas en los grupos caracterizados por presentación cefálica.

### **4.2. Objetivos específicos**

1. Describir las características clínicas empleadas en la clasificación de Robson de las mujeres atendidas por parto en la institución.
2. Establecer la proporción de parto y parto por cesárea de manera global y en cada uno de los grupos de Robson.
3. Describir las características sociodemográficas de todas las pacientes que presenten parto o cesárea en la institución en el periodo a estudio.
4. Establecer las principales indicaciones de cesárea en los grupos caracterizados por la presentación cefálica.
5. Describir las características de todos los recién nacidos: peso, talla, apgar, destino inicial, vitalidad en cada uno de los grupos.

## 5. Metodología

Estudio descriptivo, prospectivo, con enfoque cuantitativo, de corte transversal, llevado a cabo en la Clínica Juan N. Corpas de Bogotá, Colombia, institución de tercer nivel de complejidad que presta atención a gestantes de alto como de bajo riesgo obstétrico del Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS) y que constituye un sitio de práctica de estudiantes de pre y posgrado, donde ocurren entre 400 y 500 nacimientos por mes.

Se realizó la recolección de datos durante un periodo comprendido entre marzo y julio del año 2018, donde toda mujer que ingresó a la Clínica Juan N Corpas para atención del parto y presentó nacimiento, con feto mayor a 500 gramos, vivo o muerto, entró al estudio independiente de la edad gestacional, garantizando participantes en cada uno de los grupos de la clasificación. Para obtención de los datos, se utilizó el registro de electrónico de atención de parto y cesáreas con el que cuenta la institución, y los datos faltantes se obtuvieron de la revisión de la historia clínica. Se excluyeron las pacientes en las que no se pudo realizar la clasificación en los grupos de Robson.

### 5.1. Recolección de datos y control de calidad

Se diseñó un instrumento de recolección de datos en Excel, donde las pacientes elegibles a través del Registro Único de Afiliados (RUAF) en el periodo de estudio, fueron ingresadas; sus datos se obtuvieron a partir del registro electrónico, con verificación en la historia clínica y adicionando los datos incluidos en el estudio, no encontrados en el registro, de tal forma que se determinara la calidad de la información. A partir de los datos recolectados se realizó la clasificación de las pacientes en uno de los 10 grupos de

Robson. Se calculó la proporción de cesárea global, así como la específica para cada uno de los 10 grupos de la clasificación, y se identificó la indicación que motivó al médico a cargo a realizar la cesárea, basado en el listado descrito en el protocolo y que se listan en la siguiente sección. En los casos donde más de una indicación era nombrada en la historia clínica, el investigador determinó cual era la principal. Los datos fueron ingresados por un investigador en la base, de forma independiente, y revisados por un segundo investigador, validando la consistencia de la información, de tal forma que se disminuyera el riesgo de clasificación incorrecta de las participantes. En los casos donde no hubo acuerdo en los datos ingresados se hizo un consenso entre los investigadores.

## 5.2. Definición de variables

Se describieron las características sociodemográficas de las pacientes incluidas en el estudio, como son la edad materna (años cumplidos al momento del nacimiento), estado civil, escolaridad (Último año de estudio cursado), tipo de afiliación al sistema de seguridad social en salud (subsidiado, contributivo, vinculado/no asegurado, especial, excepción) y procedencia (Urbana y rural). Para realizar la clasificación de Robson, se identificó la paridad (nulípara, múltipara), edad gestacional (cumplidas al momento del parto, como menor a 37 semanas, y mayor o igual a 37 semanas), presentación (cefálica, podálica/pélvica, transversa/oblicua), multiplicidad de la gestación (único, múltiple), antecedente de cesárea o cicatriz uterina, y el inicio del trabajo de parto. Este último se consideró espontáneo, en los casos donde la actividad uterina produjo cambios cervicales en dilatación igual o mayor a 2 cm y/o borramiento igual o mayor a 80%.

Como indicaciones de cesárea se definieron los siguientes:

- Cicatriz uterina previa: Antecedente de cesárea, miomectomía o cualquier cicatriz en el cuerpo uterino.
- Inducción fallida, si después de 24 horas continuas de inducción con oxitocina o 48 horas con periodo de descanso de 12 horas no ocurría actividad uterina suficiente (una contracción cada 2 -3 minutos y duración de 30-90 segundos) (18).

- Sospecha de estado fetal no satisfactorio, en caso de alteración en las pruebas de bienestar fetal o patología previa que no permitiera tranquilidad ante el estado del feto (19).
- Trastorno hipertensivo del embarazo: Durante el embarazo presión arterial sistólica mayor o igual a 140 mmHg, o una presión arterial diastólica mayor o igual a 90 mmHg.
- Macrosomía o desproporción cefalopélvica, como peso fetal estimado mayor a 4500gr (20) o disparidad entre el tamaño de la pelvis materna y la cabeza fetal que impidió el parto vaginal (21). Adicionalmente se agruparon en esta indicación las pacientes con antecedente quirúrgico del canal del parto o de tejidos blandos.
- Presentación anormal del feto, como toda presentación diferente a la presentación cefálica de vértice.
- Detención en la dilatación y el descenso o trabajo prolongado, en casos de ausencia de cambios cervicales en un periodo de 2 horas o más con ruptura de membranas y dilatación mayor de 4cms, una fase latente del trabajo de parto mayor a 20 horas en nulípara o 14 horas en multípara. En fase activa, fallo en la progresión del trabajo de parto con dilatación mayor de 6cms, membranas rotas y actividad uterina regular por más de 4 horas o más de 6 horas con infusión de oxitocina, actividad uterina irregular sin cambios cervicales. En periodo expulsivo sin analgesia epidural más de 2 horas en multíparas y 3 horas en nulíparas (12).
- Ruptura prematura de membranas, al menos 1 hora antes del inicio del trabajo de parto (10).
- Placenta previa: inserción total o parcial de la placenta en la porción inferior del útero que puede llegar a ocluir el orificio cervical.
- Abruptio de placenta como el desprendimiento prematuro de la placenta normoinserta (22).
- Expulsivo prolongado, como la duración de más de 2 horas en paciente multigestante y más de 3 horas en paciente primigestante sin analgesia peridural (23).
- Restricción del crecimiento intrauterino, todo feto con un peso estimado ecográfico menor al percentil 3 para la edad gestacional o entre el percentil 3-10 con alteración hemodinámica en la ecografía doppler (24).

- Embarazo múltiple, como el embarazo en el que se desarrollaron en el útero dos o más fetos (25).
- Cérvix desfavorable, si el índice de bishop era menor a 7 en paciente en que el parto por alguna indicación ya sea obstétrica, fetal u ovular debía ocurrir antes de 24 horas (26).
- Herpes genital, si la infección estaba activa en canal vaginal o vulva estuviera o no en tratamiento (27).
- Condilomatosis, como la infección por VPH con condilomatosis cervical o en vagina con tamaño tal que obstruya canal vaginal e impida un parto por esta vía (28).
- Infección por virus de la inmunodeficiencia humana: toda paciente en estado de embarazo que tenga diagnóstico de infección por virus de la inmunodeficiencia humana (29).
- Malformación fetal. Todo defecto del desarrollo morfológico del feto presente al momento del nacimiento.

Se describieron las características de todos los recién nacidos, como lo son el promedio de peso y talla, Apgar < a 7 a los 5 minutos, destino inicial (requerimiento de hospitalización), vitalidad y mortalidad al momento del nacimiento en cada uno de los grupos.

### **5.3. Análisis estadístico**

Las variables nominales cualitativas se resumen con frecuencias absolutas y relativas. Por su parte las variables de tipo cuantitativo fueron analizadas de forma descriptiva, estableciendo las medidas de tendencia central (media – mediana) y fueron representadas en tablas de acuerdo con su distribución. Para los grupos de Robson, se describió la frecuencia absoluta y relativa de cada uno de los subgrupos, representadas en tablas. La proporción de cesáreas global se estimó como el número de nacimientos por cesárea sobre el total de nacimientos. La proporción específica en cada grupo de Robson, se obtuvo del número de cesáreas por grupo, sobre el total de nacimientos en cada uno de ellos. Se estableció la contribución de cada al grupo al porcentaje total de

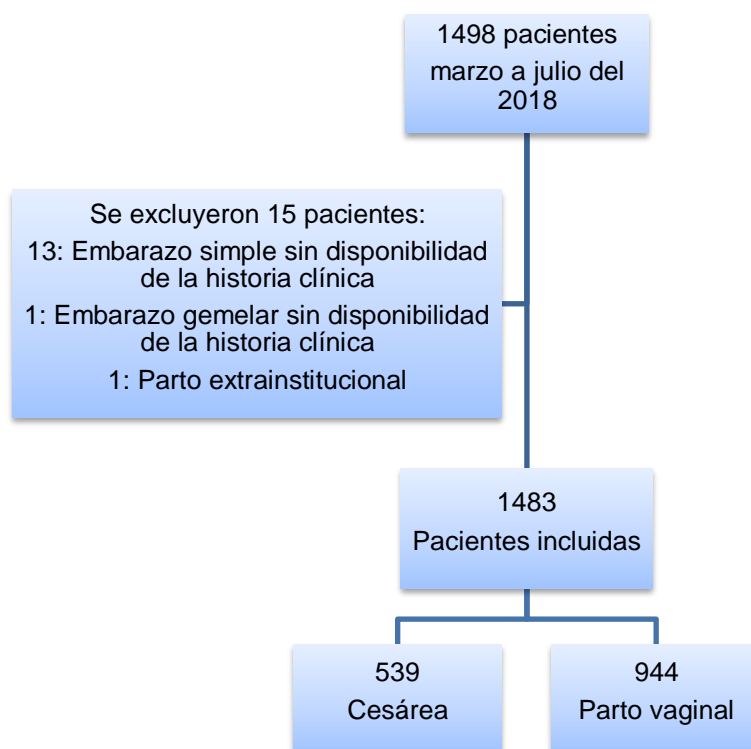
cesáreas, como el número de cesáreas por cada grupo sobre el total de nacimiento por cesárea. Se ingresaron los datos a la matriz creada en programa de Excel, codificando las variables, se analizaron en Epi-Info® v 7.0, para su procesamiento y análisis de resultados.

## **5.4. Aspectos éticos**

Dado es un estudio descriptivo prospectivo basado en registros, en consideración a la resolución No. 8430 del 4 de octubre de 1993, se considera una investigación sin riesgo. Se mantuvo la confidencialidad de la información y se respetaron los derechos de las mujeres participantes. El estudio fue aprobado por el Comité de ética de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional y el Comité de investigaciones de la Clínica Juan N. Corpas.

## 6. Resultados

Se obtuvo una muestra de 1498 pacientes que presentaron parto entre marzo y julio de 2018 en la clínica Juan N. Corpas. Se excluyeron 15 pacientes, 14 por no disponibilidad de la historia clínica y una paciente quien presentó parto de forma extra institucional, para una muestra total de pacientes incluidas de 1483. La proporción global de cesáreas encontrada fue de 36% y partos vaginales de 64% (**Figura 1**).



**Figura 1.** Flujograma de pacientes

La edad promedio de las mujeres atendidas fue de 27.4 años, con un rango de 10 a 45 años. El 50.1% correspondió a mujeres en su primera gestación, el 98.4% pertenecían al régimen contributivo, el 9.3% correspondió a gestaciones pretérmino y el 4.3% procedían de área rural (**Tabla 2**).

**Tabla 2:** Características sociodemográficas y clínicas de todas las pacientes

<b>Características sociodemográficas y clínicas de todas las pacientes</b>		
<b>Variable</b>	<b>Característica</b>	<b>n (%)</b>
Edad	Promedio (DE)	27,4
	Min - Máx	10 a 45
Estado conyugal	Casada	255 (17,2)
	Separada/Divorciada	5 (0,3)
	Soltera	227 (15,3)
	Unión libre	996 (67,2)
Escolaridad	Bachillerato	761 (51,4)
	Postgrado	44 (3,0)
	Primaria	53 (3,6)
	Profesional	284 (19,1)
Tipo de aseguradora	Técnico/Tecnólogo	341 (22,9)
	Contributivo	1460 (98,4%)
	Excepción	3 (0,2)
	Subsidiado	20 (1,4)
Procedencia	Rural	64 (4,3)
	Urbano	1419 (95,7)
Paridad	Múltipara	740 (49,9)
	Nulípara	743 (50,1)
Edad gestacional	Mayor o igual a 37 semanas	1345 (90,7)
	Menor a 37 semanas	138 (9,3)

La distribución de las pacientes en los 10 grupos de Robson, la proporción de cesáreas en cada uno de ellos y su contribución a la proporción global de las cesáreas se observan en la **Tabla 3**. El grupo de Robson con mayor número de mujeres correspondió al grupo 1 con 468 mujeres (31.5%), seguido por el grupo 3 (25,1%), grupo 5 (14,4%) y el grupo 2 (13,1%). La proporción específica de cesárea más alta en los grupos



caracterizados por la presentación cefálica y sin cicatriz uterina previa corresponde al grupo 2 con un 58,8%, seguido por el grupo 10 (48,1%) y el grupo 4 (41,7%). Los grupos 5, 6, 7, 8 y 9 caracterizados por antecedente de cicatriz uterina, presentación diferente a cefálica o gestación múltiple presentaron una proporción específica de cesárea del 100% o cercana a ésta. La proporción más baja específica de cesárea se fue la del grupo 3 con un 6,2%.

**Tabla 3:** Distribución y proporción de cesárea por grupos de Robson en la Clínica Juan N. Corpas de marzo 2018 a julio 2018.

Grupo de Robson	Cesárea	Parto vaginal	Tamaño relativo de los grupos n (%)	Proporción de nacimientos por cesárea por grupo (%)	Contribución de cada grupo al porcentaje general de cesárea (%)
1. Mujeres nulíparas con embarazo simple en cefálica mayor o igual a 37 semanas, en trabajo de parto espontáneo	57	411	468 (31,5)	57/468 (12,2)	57/539 (10,6)
2. Mujeres nulíparas con embarazo simple en cefálica mayor o igual a 37 semanas, se les realizó inducción del trabajo de parto, o cesárea antes del inicio del trabajo de parto	114	80	194 (13,1)	114/194 (58,8)	114/539 (21,1)
3. Mujeres multíparas sin cicatriz uterina previa con un embarazo simple en cefálica mayor o igual de 37 semanas y trabajo de parto espontáneo.	23	349	372 (25,1)	23/372 (6,2)	23/539 (4,3)
4. Mujeres multíparas sin cicatriz uterina previa con un embarazo simple en cefálica mayor o igual de 37 semanas y se les realizó inducción del trabajo de parto, o cesárea antes del inicio del trabajo de parto	30	42	72 (4,9)	30/72 (41,7)	30/539 (5,6)
5. Todas las mujeres multíparas con antecedente de al menos una cicatriz uterina previa con embarazo mayor o igual a 37 semanas, en cefálica.	209	6	215 (14,4)	209/115 (97,2)	209/539 (38,8)
6. Todas las mujeres nulíparas con embarazo simple presentación podálica	22	1	23 (1,5)	22/23 (95,6)	22/539 (4,1)
7. Todas las mujeres multíparas con embarazo simple, en presentación podálica, con o sin cicatriz uterina previa.	16	0	16 (1,1)	16/16 (100)	16/539 (3)
8. Todas las mujeres con embarazos múltiples, con o sin cicatriz uterina previa	10	0	10 (0,7)	10/10 (100)	10/539 (1,8)
9. Todas las mujeres con embarazos simples, en presentación transversa u oblicua, con o sin antecedente de cicatriz uterina previa.	7	0	7 (0,5)	7/7 (100)	7/539 (1,3)
10. Todas las mujeres con embarazo de 36 semanas o menos, con o sin cicatriz uterina previa.	51	55	106 (7,2)	51/106 (48,1)	51/539 (9,4)
Total	539	944	1483		

Las principales indicaciones de cesárea en cada grupo de Robson se muestran en la **Tabla 4**. Para el grupo 2 fueron: sospecha de estado fetal insatisfactorio (23,7%), macrosomía fetal y desproporción cefalopélvica (15,8%), y en tercer lugar inducción fallida, detención en la dilatación y restricción del crecimiento intrauterino (RCIU) con 14,9% cada una. En el grupo 1, de mujeres nulíparas en trabajo de parto espontáneo que terminaron en parto por cesárea, la detención en la dilatación y la sospecha de estado fetal insatisfactorio ocupan las dos principales razones del parto operatorio con un 54,3% y un 24,6%. En el grupo 4, las dos indicaciones de cesárea más frecuentes fueron la desproporción cefalopélvica y la sospecha de estado fetal no satisfactorio, ambas con un 23,3% y en tercer lugar el RCIU con 20%. En cuanto al grupo 10 de Robson correspondiente a los partos prematuros, la principal indicación de cesárea fueron los trastornos hipertensivos (31,3%), el antecedente de cicatriz uterina (25,5%) y la sospecha de estado fetal insatisfactorio (19,6%).

**Tabla 4:** Principales indicaciones de cesárea por grupos de Robson en la Clínica Juan N. Corpas de marzo 2018 a julio 2018.

Grupo de Robson	Indicaciones de cesárea	n (%)
1	Detención en la dilatación / Trabajo de parto prolongado	31 (54,3)
	Sospecha de estado fetal insatisfactorio	14 (24,6)
	Macrosomía/ Desproporción cefalopélvica	8 (14)
	Presentación anormal del feto	2 (3,5%)
	Expulsivo prolongado	1 (1,8%)
	Restricción del crecimiento intrauterino	1 (1,8%)
2	Sospecha de estado fetal insatisfactorio	27 (23,7)
	Macrosomía/ Desproporción cefalopélvica	18 (15,8)
	Detención en la dilatación / Trabajo de parto prolongado	17 (14,9)
	Inducción fallida	17 (14,9)
	Restricción del crecimiento intrauterino	17 (14,9)
	Cérvix desfavorable	7 (6,1%)
	Trastorno hipertensivo del embarazo	6 (5,3%)
	Expulsivo prolongado	1 (0,9%)
	Herpes genital	1 (0,9%)
	Placenta previa	1 (0,9%)
	Presentación anormal del feto	1 (0,9%)
	Ruptura prematura de membranas	1 (0,9%)
3	Detención en la dilatación / Trabajo de parto prolongado	11 (47,8)
	Sospecha de estado fetal insatisfactorio	5 (21,8)
	Presentación anormal del feto	3 (13)
	Macrosomía/ Desproporción cefalopélvica	2 (8,7)
	Inducción fallida	1 (4,3%)

	Abruptio de placenta	1 (4,3%)
4	Macrosomia/ Desproporción cefalopélvica	7 (23,3)
	Sospecha de estado fetal insatisfactorio	7 (23,3)
	Restricción del crecimiento intrauterino	6 (20)
	Detención en la dilatación / Trabajo de parto prolongado	3 (10)
	Inducción fallida	2 (6,7)
	Placenta previa	2 (6,7)
	Abruptio de placenta	1 (3,3)
	Cérvix desfavorable	1 (3,3)
	Presentación anormal del feto	1 (3,3)
	5	Antecedente de cicatriz uterina previa
Restricción del crecimiento intrauterino		1 (0,5)
Sospecha de estado fetal insatisfactorio		2 (1)
Trastorno hipertensivo del embarazo		1 (0,5)
6	Presentación anormal del feto	20 (90,9)
	Ruptura prematura de membranas	1 (4,5)
	Sospecha de estado fetal insatisfactorio	1 (4,5)
7	Presentación anormal del feto	14 (87,5)
	Antecedente de cicatriz uterina previa	1 (6,7)
	Sospecha de estado fetal insatisfactorio	1 (6,7)
8	Embarazo múltiple	10 (100)
9	Presentación anormal del feto	6 (85,7)
	Ruptura prematura de membranas	1 (14,2)
10	Trastorno hipertensivo del embarazo	16 (31,3)
	Antecedente de cicatriz uterina previa	13 (25,5)
	Sospecha de estado fetal insatisfactorio	10 (19,6)
	Placenta previa	3 (5,9)
	Inducción fallida	2 (3,9)
	Restricción del crecimiento intrauterino	2 (3,9)
	Ruptura prematura de membranas	2 (3,9)
	Abruptio de placenta	1 (2)
	Detención en la dilatación / Trabajo de parto prolongado	1 (2)
	Infección por virus de inmunodeficiencia humana	1 (2)
Total		539

Las características y desenlaces neonatales de los recién nacidos hijos de las mujeres clasificadas en los grupos de Robson se muestran en la **Tabla 5**. La mortalidad más alta se presentó en el grupo 10 que corresponde a los nacimientos menores a 36 semanas con un 3,8% al igual que el mayor porcentaje de hospitalización que en este grupo alcanzó el 60,4%. El grupo 2 presentó un porcentaje de hospitalización de 17%.

**Tabla 5:** Características clínicas y desenlaces neonatales de los recién nacidos de mujeres clasificadas en los grupos de Robson.

Características clínicas y desenlaces neonatales de los recién nacidos de mujeres clasificadas en grupos de Robson						
GRUPO	Total pacientes	Promedio Peso (g)	Promedio Talla (cm)	APGAR <7 a los 5 minutos n (%)	Hospitalización n (%)	Mortalidad n (%)
1	468	3061	49	3 (0,6)	24 (5,1)	1 (0,2)
2	195	2996	49	0 (0)	33 (17)	0 (0)
3	372	3097	50	0 (0)	16 (4,3)	0 (0)
4	72	2953	49	1 (1,4)	10 (13,8)	0 (0)
5	214	3126	50	0 (0)	13 (6)	0 (0)
6	23	2807	48	1 (4,3)	3 (13)	1 (1,3)
7	16	2785	48	0 (0)	4 (25)	0 (0)
8	20	2102	44	0 (0)	13 (65)	0 (0)
9	7	2002	41,2	1 (14,3)	2 (28,6)	1 (14,3)
10	106	2145	44	4 (3,8)	64 (60,4)	4 (3,8)
Total	1493			10	182	7

## 7. Discusión

Los resultados obtenidos en el presente estudio muestran una proporción de nacimientos por cesárea en la Clínica Juan N. Corpas de 36%, ésta es superior a la establecida como ideal por la OMS (10 a 15%) (5) e inferior a la nacional para el año 2016 que fue de 45,8% (7) y a nivel Bogotá que para el año 2017 fue de 43,4% (30).

El grupo que mayor contribución hizo al porcentaje general de cesárea fue el 5. Hallazgo similar a los encontrados en estudios a nivel nacional, como el realizado en el Hospital de Engativá en Bogotá en el año 2016, donde se muestra un aporte de este grupo a la proporción general de cesárea de 36,4% (31). Las publicaciones internacionales presentan resultados diferentes, en ellas este grupo tiene una proporción específica de cesárea variable entre 21,3% y 84,2%, pero no representa un aporte significativo a la proporción general de cesárea (9,32,33), pues el tamaño del grupo es mucho menor al descrito en ésta institución. Adicionalmente, este grupo presentó una proporción específica de cesárea muy cercana al 100%, a pesar de que existe evidencia científica del bajo riesgo de ruptura uterina (0,7%) y la alta tasa de éxito de parto vaginal 60-70% en gestantes con una cesárea previa (transversal en segmento inferior) (34), evidenciando la baja oportunidad de parto después de cesárea que se presenta en la institución y que podría convertirse en un punto de impacto en la búsqueda de estrategias para la disminución de la tasa de cesárea.

El siguiente grupo que más aporta al porcentaje general de cesárea es el grupo 2, con un 21,1% y con una llamativa proporción específica de cesárea del 58,8%, es decir, más de la mitad de las mujeres pertenecientes a este grupo terminaron en parto operatorio. Estos resultados son comparables con estudios nacionales e internacionales en cuanto al aporte de este grupo a la proporción general de cesárea con porcentajes entre 20–25% (31–33), sin embargo, la proporción específica de cesárea encontrada en nuestro grupo

es considerablemente más alta que la reportada en los estudios comparados, en los que en general no supera el 30%. Por lo anterior, se considera importante el análisis específico de este grupo y las indicaciones de cesárea encontradas en este, para la generación de estrategias que puedan impactar en la disminución del parto operatorio. Entre las principales indicaciones encontradas en este grupo están: sospecha de estado fetal insatisfactorio, macrosomía fetal y desproporción cefalopélvica y, en tercer lugar, con frecuencias iguales: inducción fallida, detención en la dilatación y restricción del crecimiento intrauterino. No se encontraron estudios comparables para las indicaciones de cesárea por cada grupo de Robson, sin embargo, la sospecha de estado fetal insatisfactorio y la desproporción cefalopélvica hacen parte de las dos indicaciones más frecuentes de cesárea en general (31,35,36). En estos casos es importante determinar cuáles son los criterios utilizados para el diagnóstico de estas condiciones, considerando como una probabilidad el sobrediagnóstico de las mismas, y así mismo, evaluar los criterios para la selección de pacientes que son llevadas a inducción o cesárea electiva. La cesárea por solicitud materna es una indicación frecuente en la actualidad, por lo tanto, puede presumirse que ésta hace alguna contribución a la proporción específica de cesárea en este grupo, sin embargo, no se encontró registro de esta indicación en la revisión de historias clínicas.

El siguiente grupo con mayor impacto en la proporción general de cesárea es el grupo 1, con un aporte del 10.6%, sin embargo, este grupo es el que presenta mayor número de pacientes, con un total de 468 mujeres (correspondiente al 31,5% de la muestra) y una tasa específica de cesárea del 12,2% que se considera adecuada respecto a lo sugerido por la OMS y probablemente su modificación no tendría un impacto suficiente en la proporción general de cesárea. Los resultados en este grupo son comparables con la mayoría de estudios revisados, en los que la proporción específica de cesárea en general está dentro de lo adecuado, sin embargo, en la mayoría de estudios, el grupo con mayor número de la muestra no corresponde al grupo 1 a diferencia de lo encontrado en nuestra institución (31,32,35).

El grupo 10 aporta un 9,4% a la proporción general de cesárea, siendo el cuarto grupo con mayor impacto. La literatura revisada nos muestra resultados similares, en donde el porcentaje que este grupo aporta a la proporción general de cesárea es próximo al 10%

(31,32,35,37). La proporción específica de cesárea encontrada en este estudio fue del 48%, en concordancia con los estudios nacionales realizados en las ciudades de Bogotá, Medellín y Cartagena con porcentajes específicos de cesárea del 43%, 35% y 52%, respectivamente (31,35,37), por el contrario, estudios de instituciones internacionales muestran menores porcentajes de cesárea en este grupo y no superan el 30% (32,38–40). Las principales indicaciones de cesárea encontradas en este grupo fueron variadas, sin embargo, las más frecuentes fueron los trastornos hipertensivos, el antecedente de cicatriz uterina previa y la sospecha de estado fetal no satisfactorio. Dada la variabilidad encontrada en las indicaciones del parto operatorio, se considera un grupo difícil de intervenir.

En general, los grupos 6,7,8 y 9 en nuestro estudio (nulíparas y multíparas con presentación podálica, embarazo múltiple y situación transversa, respectivamente) se comportan de manera muy similar a los encontrados en las diversas revisiones estudiadas, con una proporción específica de cesárea en cada grupo cercana o del 100%, sin embargo, son grupos pequeños, que en conjunto representan únicamente el 3,8% de la muestra, por lo que no generan un impacto en la proporción global de cesárea y que adicionalmente cuentan con indicación para la realización de la misma.

En cuanto a los desenlaces neonatales, el grupo 2 de Robson, que también corresponde al segundo grupo que mayor aporte tiene a la proporción global de cesárea, presenta el porcentaje más alto de hospitalización en los recién nacidos a término (17%), seguido por el grupo 4 en donde el 14% requirió atención en cuidados básicos o intensivos. Estos resultados pueden estar asociados a la presencia de sospecha de estado fetal insatisfactorio como una de las principales indicaciones de la cesárea, sin embargo, el análisis de los resultados de Apgar bajo a los 5 minutos en estos grupos no sustenta esta teoría. Por el contrario, hay literatura que sustenta el mayor riesgo de trastornos respiratorios de los recién nacidos por vía abdominal comparados con la vía vaginal, por lo que ésta podría ser una de las principales causas de la necesidad de hospitalización (41).

Los porcentajes más altos de hospitalización neonatal corresponden a los grupos 8 y 10. Se relaciona con la realización del procedimiento quirúrgico antes del término con el secundario bajo peso al nacer y otros factores inherentes a la prematuridad.

Adicionalmente, el grupo 10 presenta la proporción más alta de mortalidad que llega casi a un 4%, estos datos están un poco por encima de lo encontrado en la literatura en donde el porcentaje de admisión a UCIN de los neonatos prematuros se encuentra alrededor del 20% (42).

Como fortalezas de este estudio se considera el tamaño de la muestra, que corresponde a la evaluación realizada a 1498 pacientes durante 4 meses, con la exclusión de sólo un 1% de la muestra, por ende, el análisis final de los resultados se realiza con el 99% de las participantes. El tamaño de la muestra además permitió que todos los grupos de la clasificación tuvieran al menos una paciente.

La verificación doble de los datos ingresados para la clasificación en el grupo de Robson, la identificación de la indicación de cesárea, y el consenso en los casos de no acuerdo, garantiza la calidad de la información y disminuye el riesgo de asignación incorrecta de las participantes.

El presente estudio permite evaluar las principales indicaciones que motivaron la realización de cesáreas por el médico tratante en cada uno de los grupos de la clasificación de Robson, determinando cuales son los tópicos a revisar, para emprender planes de mejora en la correcta justificación del procedimiento quirúrgico.

Como limitaciones se encuentra la variabilidad y multiplicidad de los diagnósticos consignados en la historia clínica para la determinación de la cesárea, lo que conlleva a que el investigador y revisor determinen una única indicación principal, lo que podría generar un riesgo de mala clasificación de las indicaciones.



## **8. Conclusiones y recomendaciones**

### **8.1. Conclusiones**

La proporción de cesáreas es del 36 % y aunque es inferior a la proporción para el país y la ciudad, excede la recomendación de la organización mundial de la salud.

Las mujeres con antecedente de cicatriz uterina previa y nulíparas con trabajo de parto inducido o cesárea electiva contribuyen a cerca de dos tercios de la proporción general de cesárea en la clínica Juan N. Corpas. La frecuencia de parto vaginal después de cesárea es baja 2.8 %.

La proporción específica de cesárea más alta entre los grupos en presentación cefálica sin cicatriz uterina se encontró en las mujeres nulíparas con inducción del trabajo de parto o cesárea electiva en donde el 58,8% de las mujeres presentaron parto por vía abdominal.

Las indicaciones más reportadas para la realización de las cesáreas fueron el estado fetal insatisfactorio y la desproporción cefalopélvica.

Los resultados perinatales adversos como hospitalización y mortalidad se asocian principalmente a la prematuridad y se evidencia una frecuencia alta de hospitalización asociada al grupo de mujeres nulíparas con inducción o cesárea sin trabajo de parto, lo puede estar relacionado con trastornos respiratorios neonatales asociados al procedimiento.

La clasificación en los grupos de Robson permite la comparación con otras instituciones y se evidencian tendencias similares a nivel nacional. Sin embargo, se identificaron particularidades de la institución estudiada que deben ser tenidas en cuenta al momento

de generar estrategias con el objetivo de disminuir la proporción de nacimientos por cesárea.

## **8.2. Recomendaciones**

Se recomienda usar la información obtenida para la evaluación y creación de protocolos de diagnóstico, vigilancia y detección de las alteraciones del trabajo de parto, principalmente la detención de la dilatación y el descenso y la sospecha de estado fetal insatisfactorio basándose en guías de atención que definan claramente los criterios diagnósticos para estas condiciones.

El establecimiento de programas de prevención de la primera cesárea en las mujeres nulíparas y la promoción de parto vaginal después de cesárea tanto para personal médico como para pacientes, podría impactar en la proporción de cesárea de la institución.

Es necesario determinar si existe relación entre las indicaciones, la intervención quirúrgica y los desenlaces neonatales en cada grupo de Robson, para definir conductas de prevención de resultados desfavorables y evaluar los protocolos de atención de los recién nacidos por cesárea.

## Bibliografía

1. 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;8:71.
2. Villar J, Carroli G, Zavaleta N, Donner A, Wojdyla D, Faundes A, et al. Maternal and neonatal individual risks and benefits associated with caesarean delivery: multicentre prospective study. *BMJ.* 17 de noviembre de 2007;335(7628):1025.
3. 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.
4. Liu S, Liston RM, Joseph KS, Heaman M, Sauve R, Kramer MS, et al. Maternal mortality and severe morbidity associated with low-risk planned cesarean delivery versus planned vaginal delivery at term. *CMAJ Can Med Assoc J J Assoc Medicale Can.* 13 de febrero de 2007;176(4):455-60.
5. OMS | Declaración de la OMS sobre tasas de cesárea [Internet]. WHO. [citado 11 de noviembre de 2017]. Disponible en: [http://www.who.int/reproductivehealth/publications/maternal\\_perinatal\\_health/cs-statement/es/](http://www.who.int/reproductivehealth/publications/maternal_perinatal_health/cs-statement/es/)
6. Molina G, Weiser TG, Lipsitz SR, Esquivel MM, Uribe-Leitz T, Azad T, et al. Relationship Between Cesarean Delivery Rate and Maternal and Neonatal Mortality. *JAMA.* 1 de diciembre de 2015;314(21):2263-70.
7. Sistema Integral de Información de la Protección Social – Observatorio de salud materna de Colombia [Internet]. 2015. Disponible en: [http://www.sispro.gov.co/Pages/Observatorios/salud\\_materna.aspx](http://www.sispro.gov.co/Pages/Observatorios/salud_materna.aspx)
8. Rubio-Romero JA, Fonseca-Pérez JE, Molina S, Buitrago Leal M, Zuleta JJ, Ángel-Müller E, et al. Racionalización del uso de la cesárea en Colombia. Consenso de la Federación Colombiana de Obstetricia y Ginecología (FECOLSOG) y la Federación

- Colombiana de Perinatología (FECOPEN). Bogotá, 2014. *Rev Colomb Obstet Ginecol.* 2014;65(2):139–151.
9. Robson MS. Can we reduce the caesarean section rate? *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* febrero de 2001;15(1):179-94.
  10. 9789584476180.16.pdf [Internet]. [citado 21 de noviembre de 2017]. Disponible en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/2795/19/9789584476180.16.pdf>
  11. Cyr RM. Myth of the ideal cesarean section rate: commentary and historic perspective. *Am J Obstet Gynecol.* abril de 2006;194(4):932-6.
  12. American College of Obstetricians and Gynecologists (College), Society for Maternal-Fetal Medicine, Caughey AB, Cahill AG, Guise J-M, Rouse DJ. Safe prevention of the primary cesarean delivery. *Am J Obstet Gynecol.* marzo de 2014;210(3):179-93.
  13. 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 Can JOGC J Obstétrique Gynécologie Can JOGC.* marzo de 2013;35(3):206-14.
  14. Robson MS, Scudamore IW, Walsh SM. Using the medical audit cycle to reduce cesarean section rates. *Am J Obstet Gynecol.* enero de 1996;174(1 Pt 1):199-205.
  15. Robson M. Classification of caesarean sections. *Fetal Matern Med Rev.* febrero de 2001;12(01):23–39.
  16. Salinas P H, Carmona G S, Albornoz V J, Veloz R P, Terra V R, Marchant G R, et al. SE puede reducir el índice de cesárea? Experiencia del Hospital Clínico de la Universidad de Chile. *Rev Chil Obstet Ginecol.* 2004;69(1):8-13.
  17. Volume2.pdf [Internet]. [citado 21 de noviembre de 2017]. Disponible en: <http://ais.paho.org/classifications/Chapters/pdf/Volume2.pdf>
  18. GUIA 7. MANEJO DEL TRABAJO DE PARTO, PARTO Y SUS COMPLICACIONES.pdf [Internet]. [citado 21 de noviembre de 2017]. Disponible en: <http://www.saludcapital.gov.co/DDS/Publicaciones/GUIA%207.%20%20MANEJO%20DEL%20TRABAJO%20DE%20PARTO,%20PARTO%20Y%20SUS%20COMPLICACIONES.pdf>
  19. Committee on Obstetric Practice, American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Committee Opinion. Number 326, December 2005. Inappropriate use of the terms fetal distress and birth asphyxia. *Obstet Gynecol.* diciembre de 2005;106(6):1469-70.
  20. American College of Obstetricians and Gynecologists' Committee on Practice Bulletins—Obstetrics. Practice Bulletin No. 173: Fetal Macrosomia. *Obstet Gynecol.* 2016;128(5):e195-209.
  21. American College of Obstetrics and Gynecology Committee on Practice Bulletins—Obstetrics. ACOG Practice Bulletin Number 49, December 2003: Dystocia and augmentation of labor. *Obstet Gynecol.* diciembre de 2003;102(6):1445-54.
  22. Tikkanen M. Etiology, clinical manifestations, and prediction of placental abruption. *Acta Obstet Gynecol Scand.* junio de 2010;89(6):732-40.
  23. Colombia. Ministerio de Salud y Protección Social. Guía de Práctica Clínica (GPC) para la prevención, detección temprana y tratamiento de las complicaciones del

- embarazo, parto o puerperio. [Internet]. [citado 4 de noviembre de 2016]. Disponible en:  
[http://gpc.minsalud.gov.co/gpc\\_sites/Repositorio/Conv\\_500/GPC\\_embarazo/gpc\\_embarazo.aspx](http://gpc.minsalud.gov.co/gpc_sites/Repositorio/Conv_500/GPC_embarazo/gpc_embarazo.aspx)
24. Eduardo Sepúlveda S, Fátima Crispi B, Andrés Pons G, Eduard Gratacos S. Restricción de crecimiento intrauterino. *Rev Médica Clínica Las Condes*. :958-63.
  25. American College of Obstetricians and Gynecologists, Society for Maternal-Fetal Medicine. ACOG Practice Bulletin No. 144: Multifetal gestations: twin, triplet, and higher-order multifetal pregnancies. *Obstet Gynecol*. mayo de 2014;123(5):1118-32.
  26. Batinelli L, Serafini A, Nante N, Petraglia F, Severi FM, Messina G. Induction of labour: clinical predictive factors for success and failure. *J Obstet Gynaecol J Inst Obstet Gynaecol*. 23 de octubre de 2017;1-7.
  27. Picone O. [Genital herpes and pregnancy: Epidemiology, clinical manifestations, prevention and screening. Guidelines for clinical practice from the French College of Gynecologists and Obstetrician (CNGOF)]. *Gynecol Obstet Fertil Senol*. 13 de noviembre de 2017;
  28. Müllegger RR, Häring NS, Glatz M. Skin infections in pregnancy. *Clin Dermatol*. junio de 2016;34(3):368-77.
  29. Scheduled Cesarean Delivery and the Prevention of Vertical Transmission of HIV Infection - ACOG [Internet]. [citado 28 de noviembre de 2017]. Disponible en: <https://www.acog.org/Resources-And-Publications/Committee-Opinions/Committee-on-Obstetric-Practice/Scheduled-Cesarean-Delivery-and-the-Prevention-of-Vertical-Transmission-of-HIV-Infection>
  30. Nacimientos 2017 [Internet]. [citado 8 de noviembre de 2018]. Disponible en: <http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/salud/nacimientos-y-defunciones/nacimientos/nacimientos-2017>
  31. Jiménez-Hernández DL, Guevara-Rodríguez A del P, Zuleta-Tobón JJ, Rubio-Romero JA. Tasa de cesáreas por grupos de Robson en una institución de mediana complejidad de la ciudad de Bogotá, 2012-2014. *Rev Colomb Obstet Ginecol*. 30 de junio de 2016;67(2):101-11.
  32. Aguilar Redondo R, Manrique Fuentes G, Aisa Denaroso LM, Delgado Martínez L, González Acosta V, Aceituno Velasco L. Uso de la clasificación de Robson en un Hospital Comarcal de España para reducir la tasa de cesáreas. *Rev Chil Obstet Ginecol*. abril de 2016;81(2):99-104.
  33. Vengoechea PJC, Pérez AC, Betrán AP, Morey M del MM, Borges MMF, Alcácer PX, et al. Clasificación de cesáreas por Grupos de Robson en dos periodos comparativos en el Hospital de Manacor. *Prog Obstet Ginecol*. 2010;53(10):385–390.
  34. Guise J-M, Eden K, Emeis C, Denman MA, Marshall N, Fu RR, et al. Vaginal birth after cesarean: new insights. *Evid ReportTechnology Assess*. marzo de 2010;(191):1-397.
  35. Zuleta-Tobón JJ, Quintero-Rincón F, Quiceno-Ceballos AM. 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. *Rev Colomb Obstet Ginecol*. junio de 2013;64(2):90-9.

36. Florica M, Stephansson O, Nordström L. Indications associated with increased cesarean section rates in a Swedish hospital. *Int J Gynaecol Obstet Off Organ Int Fed Gynaecol Obstet.* febrero de 2006;92(2):181-5.
37. NATALI SANCHEZ PACHECO DIC 2017 CARACTERIZACION DE LAS CESAREAS POR MODELO ROBSON EN LA CMRC DE CARTAGENA.pdf [Internet]. [citado 6 de noviembre de 2018]. Disponible en: <http://repositorio.unicartagena.edu.co:8080/jspui/bitstream/11227/5921/1/NATALI%20SANCHEZ%20PACHECO%20DIC%202017%20CARACTERIZACION%20DE%20LAS%20CESAREAS%20POR%20MODELO%20ROBSON%20EN%20LA%20CMRC%20DE%20CARTAGENA.pdf>
38. Brennan DJ, Robson MS, Murphy M, O'Herlihy C. Comparative analysis of international cesarean delivery rates using 10-group classification identifies significant variation in spontaneous labor. *Am J Obstet Gynecol.* 1 de septiembre de 2009;201(3):308.e1-308.e8.
39. McCarthy FP, Rigg L, Cady L, Cullinane F. A new way of looking at Caesarean section births. *Aust N Z J Obstet Gynaecol.* agosto de 2007;47(4):316-20.
40. National Maternity Hospital, Holles Street, annual report 1998.
41. Aguilar AJ. Cesárea electiva: repercusión en la evolución respiratoria neonatal. *Ginecol Obstet México.* 2011;79(04):206-13.
42. Silva LPM, León MGM, Rodríguez JMB. Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales: Morbimortalidad en Recién Nacidos Prematuros. *Acta Univ.* 1 de abril de 2007;17(1):46-51.