

**IMPACTO DE LA CESÁREA SOBRE LA SALUD MATERNA Y
PERINATAL: REVISIÓN SISTEMÁTICA**



UNIVERSIDAD DEL ROSARIO

UNIVERSIDAD DEL ROSARIO

Bogotá D.C. Abril de 2012

IMPACTO DE LA CESÁREA SOBRE LA SALUD MATERNA Y PERINATAL: REVISIÓN SISTEMÁTICA

DIANA LUCÍA SÁNCHEZ LÓPEZ

Trabajo de grado para optar al título de Especialista en Ginecología Obstetricia

Asesores Temáticos

Dra. Ángela María Ruiz E.

Dra. Catalina María Valencia G.

Asesor Metodológico

Dra. Mariana Villaveces

UNIVERSIDAD DEL ROSARIO

Facultad de Medicina

Bogotá D.C. Abril 2012

AUTOR

Diana Lucía Sánchez López

Médico Cirujano Fundación Universitaria Juan N. Corpas

Estudiante Especialización Ginecología y Obstetricia

Universidad del Rosario

sanchezlo.diana@ur.edu.co

sdiana_lucia@hotmail.com

“La Universidad del Rosario, no se hace responsable de los conceptos emitidos por los investigadores en su trabajo, solo velará por el rigor científico, metodológico y ético del mismo en aras de la búsqueda de la verdad y la justicia”.

Tabla de contenido

| | Pag |
|--|-----|
| 1. Introducción | 12 |
| 2. Planteamiento del problema | 14 |
| 3. Justificación | 17 |
| 4. Marco Teórico | 18 |
| 4.1. Generalidades | 18 |
| 4.2. Técnica quirúrgica | 21 |
| 4.3. Trabajo de parto normal | 26 |
| 4.4. Historia | 29 |
| 4.5. Aumento en tasas de cesáreas | 31 |
| 4.6. Morbilidad materna y fetal según la vía del primer parto | 38 |
| 4.7. Complicaciones perinatales con la cesarea | 39 |
| 5. Objetivos | 42 |
| 5.1. General | 42 |
| 5.2. Específicos | 42 |
| 6. Metodología | 43 |
| 6.1. Tipo de estudio | 43 |
| 6.2. Estrategia PICOT | 44 |
| 6.3. Población y muestreo | 45 |
| 6.4. Diagrama de protocolo | 45 |
| 6.5. Estrategia de búsqueda para la identificación de estudios | 46 |
| 6.6. Criterios de Selección | 48 |
| 6.7. Desenlaces evaluados (variables) | 49 |
| 6.9. Control de errores | 53 |
| 6.10. Plan de Análisis | 53 |
| 7. Aspectos administrativos | 56 |
| 7.1. Cronograma | 56 |
| 7.2. Presupuesto | 57 |
| 7.3. Organigrama | 58 |
| 8. Consideraciones éticas | 59 |
| 9. Resultados | 60 |
| 10. Conclusiones | 83 |

| | |
|---|----|
| 11. Discusión | 85 |
| 12. Bibliografía | 88 |
| 13. Anexos | |
| 13.1 Tabla completa de resultados de revisión sistemática | 93 |

Lista de tablas

| | | Pág |
|-----------------|--|-----|
| <i>Tabla 1</i> | Asociación de cesárea a petición materna y concepto de especialistas. | 33 |
| <i>Tabla 2</i> | Riesgo de placenta previa e histerectomía según el número de cesáreas comparado con primer parto por cesárea | 34 |
| <i>Tabla 3.</i> | Relación entre Cesárea y Placenta previa en embarazos subsiguientes. | 35 |
| <i>Tabla 4.</i> | Relación entre cesárea y abrupcio de placenta en subsecuentes embarazos | 36 |
| <i>Tabla 5.</i> | Asociación entre mujeres con complicaciones durante la gestación y desenlaces infantiles | 49 |
| <i>Tabla 6.</i> | Puntaje Apgar | 40 |
| <i>Tabla 7.</i> | Estrategia PICOT | 44 |
| <i>Tabla 8</i> | Resultado de la revisión sistemática de la literatura | 59 |

Lista de figuras

| | Pág |
|--|-----|
| Figura 1. Tipos de incisión en Cesárea | 22 |
| Figura 2. Extracción fetal | 23 |
| Figura 3. Cesárea segmentaria transperitoneal | 24 |
| Figura 4 Resultados de la revisión sistemática de la literatura | 60 |
| Figura 5 Meta-análisis de artículos relacionados con abrupcio de placenta | 62 |
| Figura 6 Meta-análisis de artículos relacionados con abrupcio de placenta con dos cesáreas | 63 |
| Figura 7 Meta-análisis de artículos relacionados con placenta previa | 65 |
| Figura 8 Meta-análisis de artículos relacionados con placenta previa con dos cesáreas | 66 |
| Figura 9 Meta-análisis de artículos relacionados con placenta previa con tres cesáreas | 67 |
| Figura 10 Meta-análisis de artículos relacionados con acretismo placentario | 68 |
| Figura 11 Meta-análisis de artículos relacionados con ruptura uterina | 70 |
| Figura 12 Meta-análisis de artículos relacionados con riesgo de histerectomía periparto | 72 |
| Figura 13 Meta-análisis de artículos relacionados con sepsis | 73 |
| Figura 14 Meta-análisis de artículos relacionados con mortalidad materna | 75 |
| Figura 15 Meta-análisis de artículos relacionados con mortalidad perinatal | 76 |
| Figura 16 Meta-análisis de artículos relacionados con apgar bajo | 79 |
| Figura 17 Meta-análisis de artículos relacionados con bajo peso neonatal | 80 |
| Figura 18 Meta-análisis de artículos relacionados con distress respiratorio | 81 |

Lista de siglas

| | |
|--------|---|
| ACOG | American College of Obstetricians and Gynecologists |
| APGAR | Apariencia, pulso, gesticulación, actividad y respiración |
| AZT | Zidovudina |
| BMJ | British Medical Journal |
| C- PAP | Continuous positive airway pressure |
| CS | Cesarean section |
| GO | Ginecología y obstetricia |
| DU | Dosis única |
| Dx | Diagnóstico |
| EG | Edad Gestacional |
| HELLP | Hemólisis, Elevación de enzimas hepáticas y Trompocitopenia |
| IC | Intervalo de Confianza |
| MD | Múltiples dosis |
| OMS | Organización Mundial de Salud |
| OR | Odds ratio |
| PICOT | Población, intervención, comparación, resultados, tipo de estudio |
| PV | Parto vaginal |
| RN | Recién nacido |
| RR | Risk ratio |
| SDR | Síndrome distress respiratorio |
| TOL | Trial of labor |
| TT | Taquipnea transitoria |
| UCIA | Unidad de Cuidado Intensivo Adulto |
| UCIN | Unidad de Cuidado Intensivo Neonatal |
| VBAC | Vaginal birth after cesarean section |
| VIH | Virus de inmunodeficiencia humana |

Introducción: La cesárea es un procedimiento quirúrgico considerado como inocuo por algunas personas, sin tener en cuenta las posibles consecuencias en los embarazos siguientes. Existe literatura que evidencia un aumento en el riesgo para abrupcio de placenta, acretismo placentario, placenta previa, mortalidad materna, sepsis materna, ingreso a UCI, al igual que apgar bajo, bajo peso neonatal, distress respiratorio, entre otros. El objetivo de este estudio fue evaluar el impacto del antecedente de cesárea en la morbilidad materna y neonatal mediante una revisión sistemática de literatura.

Metodología Se realizó una búsqueda en diferentes bases de datos desde 1996 hasta 2011 sobre el antecedente de cesárea y sus posibles riesgos en el desenlace maternos y perinatales. Se utilizaron variaciones de términos MeSH.

Resultados La búsqueda arrojó un total de 2.483 artículos, entre los cuales fueron escogidos 247 por criterios de elegibilidad. Estos fueron evaluados en su totalidad. Posteriormente se realizó el análisis metanalítico de cada uno de los desenlaces. Los resultados deben interpretarse con precaución pues la calidad metodológica de algunos estudios fue variable. En el riesgo conjunto se encontraron resultados estadísticamente significativos en placenta previa, apgar bajo, histerectomía periparto.

Discusión El antecedente de cesárea presenta un riesgo aumentado para los siguientes embarazos en la morbilidad tanto materna como neonatal. Faltan más estudios analíticos para definir el verdadero papel de la cesárea.

Introduction: Caesarean section is a surgical procedure considered safe by some people, regardless of the possible consequences in subsequent pregnancies. There is literature that shows an increased risk of abruptio placentae, placenta accreta, placenta previa, maternal mortality, maternal sepsis, ICU admission, low Apgar score, low birth weight, respiratory distress, among others. The aim of this study was to evaluate the impact of previous cesarean section on maternal and neonatal morbidity through a systematic literature review and meta-analysis.

Methodology We searched various databases within 1996 and 2011 on the history of caesarean section and possible risks in subsequent pregnancies for the mother and child. Variation of MeSH terms were used.

Results There were a total of 2,483 articles, of which 247 met criteria for inclusion. These were fully evaluated. Subsequently performed meta-analytical analysis of each of the outcomes. The results should be interpreted with caution as the methodological quality of studies was variable. The overall risk statistically significant results were found in placenta previa, low Apgar, hysterectomy. More research is needed with other outcomes.

Discussion The previous cesarean section poses an increased risk for subsequent pregnancies in maternal and neonatal morbidity. There are no enough studies to evaluate the cesarean status

1. Introducción

La cesárea es un procedimiento quirúrgico que actualmente es visto por muchos como un procedimiento inocuo al compararlo con el parto por vía vaginal. Muchos especialistas en el área de ginecología y obstetricia, realizan esta intervención de forma rutinaria, muchas veces motivados por las pacientes que solicitan este procedimiento incluso sin una indicación médica que la sustente ⁽²⁾. Estas condiciones han generado un aumento en la tasa global de cesáreas a cerca de un 30% en países como Estados Unidos ⁽¹⁾ y en clínicas particulares de Latinoamérica cerca del 50%. ⁽³⁾

Es clara la preferencia de la cesárea sobre el parto vaginal entre las gestantes, principalmente condicionada por el temor al dolor, disfunción sexual, entre otros, independientemente de su nivel sociocultural o económico, al igual que la influencia que pueden tener dada por el equipo médico involucrado en la asistencia del parto; sin embargo, los efectos lesivos de la realización de una cesárea sin indicación obstétrica que la medie, están siendo discutidos en las últimas décadas, en virtud del evidente aumento en las tasas de morbilidad asociada relacionadas con este procedimiento.

Por eso, es importante no despreciar los posibles riesgos que conlleva la realización de una cesárea ya que existen estudios previos que han documentado que el antecedente de cesárea puede aumentar los riesgos en embarazos subsecuentes. Patologías como placenta previa, acretismo placentario, ruptura uterina y aumento en la tasa de muerte perinatal son de preocupación dada su tasa de presentación. ^(4,5,11) Un estudio multicéntrico realizado entre 1999 – 2002 con pacientes sometidas a cesárea con hasta 6 procedimientos en la misma gestante como máximo, mostró un aumento significativo en el riesgo de acretismo placentario, histerectomía y placenta previa proporcionalmente al número de cesáreas: para acretismo placentario se encontró riesgo del 0.24%, con la primera cesárea y de 6.74% para la sexta; en cuanto a la histerectomía, el riesgo con el primer procedimiento fue de 0.65% y para el sexto de 8.99% y para placenta previa el riesgo con la primera cesárea fue 3% y con la sexta del 67% ⁽¹¹⁾. En cuanto a muerte perinatal, otro estudio encontró que los embarazos subsecuentes precedidos de cesárea

tenían mayor riesgo de desenlace fatal adverso, con un resultado estadísticamente significativo RR 2.13 (IC 95% 1.22-3.72)⁽²⁰⁾.

Esta tendencia al aumento de cesáreas también se ha observado en el país. La evidencia disponible en revisiones sistemáticas sobre la verdadera fuerza de asociación de cada uno de estos desenlaces es poca y con resultados aún contradictorios. Dada la cantidad y diversidad de los estudios realizados se hace necesario consolidar la evidencia disponible hasta el momento para cada uno de los desenlaces tanto maternos como perinatales.

2. Planteamiento del problema

A nivel mundial, se ha evidenciado un incremento significativo en el número de partos por medio de la cesárea sin alguna indicación médica que lo medie poniendo en peligro la salud de la madre o del feto y muchas veces sin medir las potenciales complicaciones que se puedan generar a partir de dicha conducta ⁽³⁾

Actualmente la controversia generada por este dilema entre lo ético, lo clínico y lo legal, ha generado en los obstetras cada vez mayor aceptación en la realización de la cesárea, entre otras, por petición materna. Los principios éticos de beneficencia y no maleficencia obligan a los profesionales a minimizar el riesgo de complicaciones y a la vez, maximizar los beneficios tanto para la madre como el feto. ⁽⁶⁾

La magnitud del impacto de este tipo de procedimientos a nivel global es difícil de cuantificar; aún no hay suficiente evidencia que soporte sus beneficios en comparación con la vía natural de parto.⁽⁷⁾ En nuestro país esta práctica cada vez gana mayor aceptación en el medio, pero las consecuencias que se pueden generar en próximas gestaciones y en sus partos deben ser documentadas, ya que pueden traer consecuencias graves para ambos.⁽⁸⁾

Un estudio realizado en Australia concluyó que la cesárea está asociada a un incremento estadísticamente significativo en el riesgo de desenlaces adversos tanto para la madre como para los neonatos en relación con los siguientes embarazos: Ruptura uterina (OR 84.42 – IC 95% 14.64 - infinito), cesárea de emergencia (RR 9.37 IC 95% 8.98 – 9.76), bajo peso (OR 1.30 – IC 95% 1.14 – 1.48), muerte perinatal (OR 1.56 – IC 95% 1.04 – 2.32) ⁽¹⁷⁾.

Además, este incremento puede estar relacionado igualmente con los importantes avances en el área de la medicina de los últimos años, los cuales han permitido detectar en forma cada vez más temprana patologías relacionadas con la gestación que conllevan a la realización de cesárea, como también puede ser explicado por la disminución en las complicaciones de los procedimientos quirúrgicos modernos.

Igualmente, con mayor frecuencia se están llevando a cesárea pacientes en quienes se demuestre presentaciones fetales distócicas principalmente de pelvis y de la misma forma, evitando cada vez más el uso de fórceps, vacuum o espátulas en los trabajos de parto que cumplan con las condiciones necesarias para la realización de este tipo de procedimientos. La masificación en el uso de medios electrónicos para la monitorización del bienestar fetal sobre la auscultación intermitente de la frecuencia cardíaca fetal, ha contribuido también al aumento de las estadísticas, no solo por el hecho de documentar trazados anormales sino también por la presencia de trazos “no tranquilizadores” que favorecen la realización de cesárea por la progresión anormal del trabajo de parto⁽¹³⁾.

Por otro lado, la cesárea previa es considerada una indicación para la realización de dicho procedimiento en los siguientes embarazos, con el fin de evitar complicaciones tanto para la madre como para el feto relacionadas principalmente con la ruptura uterina, además de evitar otro tanto, que aunque tienen una baja tasa de incidencia, conllevan a desenlaces catastróficos; existen estudios realizados a los especialistas en esta área que demuestran que por temor a enfrentarse a la eventualidad de una demanda, prefieren la terminación de la gestación por ésta vía, sin que medie necesariamente alguna indicación médica^{(1) (24) (6)}.

Existe evidencia clínica aportada por la observación, que sugieren que las diferencias en morbilidad y mortalidad no se presentan en el primer parto si no en los siguiente, entre estas la presentación distócica (OR 1.84 - IC 95% 1.65 – 2.06), placenta previa (OR 1.66 – IC 95% 1.30 – 2.11), hemorragia anteparto (OR 1.23 – IC 95% 1.08 – 1.41), parto prolongado (OR 5.89 – IC 95% 3.91-8.89), fetos pequeños para la edad gestacional (OR 1.12 – IC 95% 1.02 – 1.23)^{(11) (17)}. Esta afirmación es aceptada ampliamente por muchos especialistas en obstetricia y ginecología, perinatología y neonatología, a pesar que no se cuentan con estudios que documenten específicamente que la morbimortalidad materna aumenta en el segundo o tercer parto por cesárea si se tiene el antecedente de una cesárea previa si se comparan con mujeres que solo tienen partos por vía vaginal⁽¹⁰⁾.

Además, un estudio realizado en Dinamarca revela que en los recién nacidos a término nacidos por cesárea electiva, sin evidencia de patologías asociadas al embarazo, tienen un riesgo incrementado de presentar taquipnea transitoria, síndrome de distress

respiratorio o hipertensión pulmonar si el parto se produce hacia las 37 semanas (OR 3.9 – IC 95% 2.4 – 6.5), hacia las 38 semanas (OR 3.0 – IC 95% 2.1 – 4.3) o hacia las 39 semanas (OR 1.9 – IC 95% 1.2 – 3.0), disminuyendo progresivamente al acercarse a la semana 40 de gestación. ⁽³⁴⁾. Igualmente el riesgo de requerimiento de ventilación mecánica, C- PAP u oxígeno terapia por más de 48 horas se encuentra incrementado hasta 5 veces en los recién nacidos por cesárea, cercanos a las 37 semanas, comparados con los nacidos por vía vaginal ⁽³⁴⁾.

3. **Justificación**

La realización de un estudio que compare la morbilidad con el número de cesáreas y las consecuencias que potencialmente se generan en los siguientes embarazos es de vital importancia. El impacto social y económico puede llevar a la toma de decisiones importantes para la salud pública en un país como el nuestro, al hacer una evaluación objetiva de los resultados a partir de la información existente en la literatura mundial, lo cual permitirá generar políticas de mejoramiento que involucren a los entes gubernamentales, pasando por las instituciones prestadoras de salud, los especialistas dedicados a la práctica privada y a las mismas gestantes, de tal forma que se tome conciencia de que la elección de la cesárea como vía de parto se debe hacer con todos los elementos de valor disponibles, minimizando los riesgos y optimizando el bienestar y la salud del binomio madre - hijo.

Estas políticas de mejoramiento podrían estar sustentadas en la realización de protocolos y flujogramas basados en la mejor evidencia disponible; en la evaluación detallada de la población obstétrica, para intervenir a las gestantes en su primer embarazo y así promover el parto vaginal como vía del parto, y así, dejar de perpetuar la realización de este procedimiento en los siguientes embarazos: Además es importante la masificación en el uso adecuado del partograma, herramienta utilizada para controlar la progresión fisiológica del trabajo de parto evitando intervenciones innecesarias y dar una adecuada asesoría a la pareja gestante con el fin de aclarar todas las dudas que puedan presentarse de tal forma que la elección de la vía del parto no sea basada en una medicina a la defensiva sino en la medicina en pro del bienestar de la madre y el feto.

4. Marco Teórico

4.1. Generalidades

La cesárea se define como el nacimiento de un feto a través de una incisión a nivel de la pared abdominal, lo que se conoce como laparotomía, para posteriormente alcanzar la pared uterina y realizar otra incisión denominada histerotomía. Tiene indicaciones precisas cuando la evolución del trabajo de parto, las condiciones obstétricas o las condiciones fetales pueden poner en riesgo inminente o probable de muerte o morbilidad significativa a alguno de los componentes del binomio.

Dentro de las indicaciones de cesárea se describen:

- Abrupecio de Placenta: Se conoce como desprendimiento abrupto y prematuro de la placenta de la pared uterina antes del nacimiento del feto, que puede generar hipoxia fetal grave, hemorragia materna significativa, trastornos en la coagulación e incluso la muerte fetal y/o materna. La realización de cesárea de urgencia está indicada cuando se sospecha la presencia de esta patología.
- Ruptura Uterina: La presencia de solución de continuidad a través de la pared uterina, ya sea parcial o total, pudiendo instaurarse un cuadro de hemorragia masiva, principalmente en pacientes con antecedente de intervención quirúrgica previa (cesárea, miomectomía), con trabajo de parto distócico (prolongado), multiparidad y polisistolia.
- Placenta Previa: Se define como la inserción placentaria próxima o sobre el orificio cervical interno, siendo éste uno de los diagnósticos diferenciales más importantes en las hemorragias de la segunda mitad de la gestación. La cesárea está indicada cuando el sangrado genital es incoercible independiente de la edad gestacional, si la placenta se hace visible a través del cuello dilatado o si cubre completamente el orificio cervical interno. En los casos de inserción baja o placenta marginal podría intentarse el parto vaginal, según evolución definir cesárea.
- Preeclampsia Severa, eclampsia y síndrome HELLP: Descritas como las complicaciones más severas de los trastornos hipertensivos del embarazo, se presentan

por encima de la semana 20 de gestación. Se define preeclampsia severa cuando se documentan cifras tensionales diastólicas por encima de 110 mmHg asociado a proteinuria significativa (> 3 cruces en muestra de orina aislada ó > 300 mg en orina de 24 horas), disminución del volumen urinario y síntomas de vasoespasmo (cefalea intensa, epigastralgia, acufenos, fosfenos). La eclampsia se presenta en pacientes con los síntomas anteriormente descritos pero con la presencia además de convulsiones y alteración del estado de consciencia. El síndrome HELLP hace referencia a las alteraciones a nivel hematológico y hepático más graves que pueden presentarse en las pacientes que cursan con preeclampsia (hemólisis, elevación de transaminasas, trombocitopenia). La decisión de terminación de la gestación por la vía de la cesárea debe individualizarse, teniendo en cuenta el contexto en el que se encuentre el equipo médico y las condiciones obstétricas asociadas a las que estén sometidos la paciente y el feto.

- Infección por VIH: La cesárea electiva es una de las medidas por medio de las cuales se ha logrado disminuir en forma significativa, casi hasta un 1%, la tasa de transmisión vertical, de la mano con el uso de terapia antirretroviral, alimentación suplementaria, el uso de AZT durante el parto y al recién nacido.

- Cardiopatías: Gestantes con antecedente de alteración estructural a nivel cardíaco deben ser sometidas a una evaluación rigurosa previa a la terminación de la gestación. No todas las embarazadas cardiópatas deben ser llevadas a procedimiento quirúrgico y de hecho, se pueden beneficiar más del parto vaginal que de la cesárea. Solo en circunstancias en las cuales se pueda esperar descompensación de la cardiopatía, es aconsejable la extracción del feto por vía abdominal.

- Malformaciones fetales mayores: Cada vez con mayor frecuencia y precisión el diagnóstico de malformaciones fetales se puede establecer a edades tempranas del embarazo. En la actualidad, siendo las malformaciones fetales incompatibles con la vida uno de las condiciones por las cuales las parejas gestantes podrían solicitar la terminación de la gestación, las malformaciones con vida extrauterina posible, eventualmente deben ser evaluadas en conjunto con los especialistas involucrados en la resolución de la patología a fin de definir la mejor vía de parto, procurando las mejores condiciones para el feto y la madre. Si el diagnóstico adverso se realiza al final de la

gestación, se prefiere la terminación por vía vaginal a fin de preservar el futuro obstétrico de la paciente y a la vez, evitar riesgos quirúrgicos y anestésicos innecesarios.

- Desproporción cefalopélvica: Incongruencia entre el tamaño de la cabeza fetal y el canal de parto. La detención en la dilatación o en el descenso de la presentación están relacionados con esta distocia y solo puede sospecharse cuando se ha intentado la prueba de trabajo de parto con todas las condiciones que esta implica, en cuyo caso la realización de cesárea se hace necesaria.

- Distocias de presentación: Pacientes con presentación de pelvis son llevadas a cirugía con el fin de evitar el desencadenamiento del trabajo de parto y las complicaciones secundarias y severas que pueden presentarse a partir de éste. En la presentación de frente en la cual los diámetros fetales son mayores que los del estrecho superior y en la mento posterior, la presencia de un parto obstruido puede ser posible en cuyo caso la realización de cesárea se hace indiscutible. Ante la eventualidad de presentaciones occipitoposterior, compuesta y transversa que no hayan logrado resolverse con maniobras de rotación y reducción deberán ser llevadas igualmente a procedimiento quirúrgico.

- Prolapso y prociencia del cordón umbilical: Se conoce como prolapso de cordón a la condición en la cual una vez se ha producido la ruptura de membranas, éste se localiza por delante de la presentación y prociencia a la situación de similares características pero con las membranas íntegras. Por la compresión de esta estructura vascular durante el trabajo de parto, con la consecuente hipoxemia y riesgo de muerte fetal, se hace necesaria la terminación de la gestación por vía abdominal.

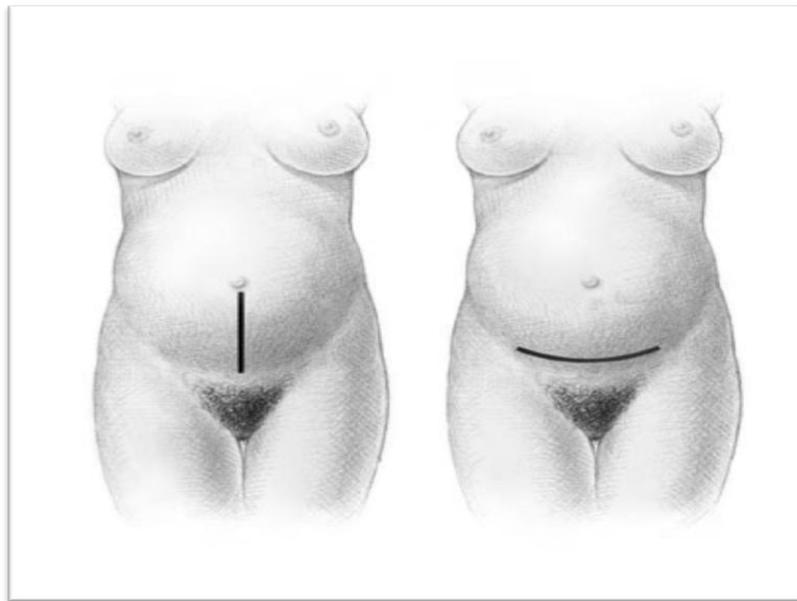
- Estado fetal insatisfactorio: De instauración aguda, las alteraciones persistentes o recurrentes en la frecuencia cardíaca fetal y la presencia de meconio espeso son herramientas claves para el diagnóstico clínico de esta patología. En estas condiciones la reserva metabólica del feto podría verse reducida en forma significativa por lo que el parto por vía vaginal no estaría indicado: la presencia de desaceleraciones variables o tardías, profundas con recuperación lenta, taquicardia fetal o bradicardia persistentes obligarían a la terminación de la gestación por vía abdominal. La presencia de meconio diluido y desaceleraciones tempranas no condicionan la necesidad de cesárea, pero sí el seguimiento estricto y riguroso del trabajo de parto.

4.2. Técnica Quirúrgica

Tradicionalmente en la literatura se han descrito dos tipos de cesárea: la corporal clásica, cada vez menos frecuente y realizada únicamente en situaciones muy específicas las cuales se mencionarán más adelante, y la segmentaria transperitoneal, en la actualidad la que con mayor frecuencia se realiza.

La técnica quirúrgica es comparable en todo el mundo con variaciones menores e individualizando cada caso. En lo referente al tipo de incisión, la mediana infraumbilical y la transversa son las más frecuentemente utilizadas: En la mediana infraumbilical se realiza una incisión en la línea media justo por debajo de la cicatriz umbilical lo suficientemente larga como para permitir el paso del feto teniendo en cuenta el peso calculado; posteriormente, se divulsiona el tejido celular subcutáneo hasta tener expuesta la banda aponeurótica de la línea media para luego realizar una incisión longitudinal a este nivel exponiendo los músculos rectos, de tal forma que pueda identificarse la fascia transversalis y el peritoneo; la apertura de estas estructuras para lograr alcanzar cavidad puede realizarse en forma roma o con la ayuda de dos pinzas colocadas una enfrente de la otra, verificando que subyacente al pliegue de peritoneo formado, no se encuentren estructuras del tubo digestivo o epiplón, para posteriormente realizar una incisión del mismo lo más cefálico posible, lejos de las estructuras vesicales. En la incisión transversa, la incisión se realiza justo sobre la línea de inserción del vello púbico con una ligera convejidad en dirección a la vulva y un poco por fuera de la línea externa de los músculos rectos; igualmente se disecciona la fascia mediante la divulsión roma del tejido celular subcutáneo, para luego realizar una incisión en la misma dirección a este nivel. De esta forma se sujetan tanto el borde superior como el borde inferior de esta incisión con el fin de diseccionar en la mejor forma posible la fascia de los músculos rectos, haciendo hemostasia de los vasos perforantes y de aquellos que discurren entre estas estructuras abdominales. La disección debe ser lo suficientemente amplia como para que sea posible la incisión roma o cortante del peritoneo según lo descrito anteriormente.

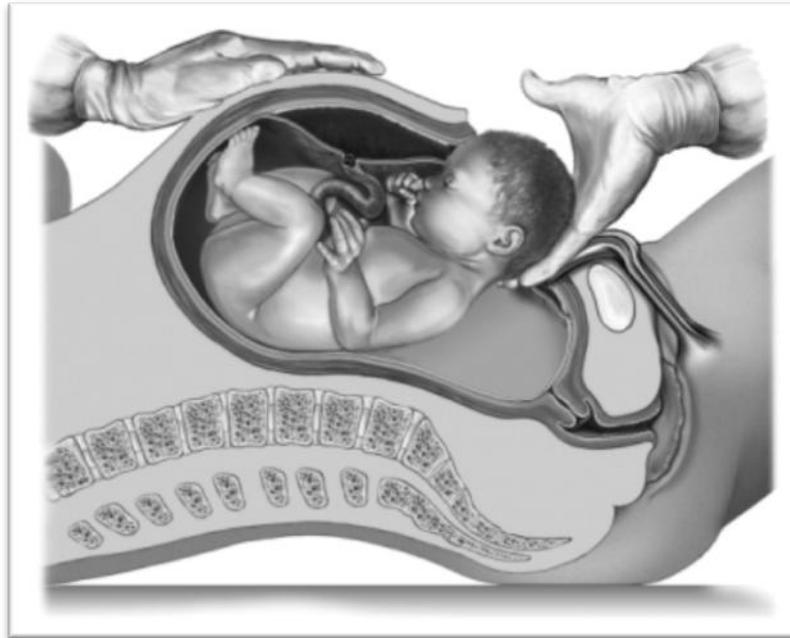
Figura 1. Tipos de incisión en cesárea



Tomado de: www.nlm.nih.gov

En lo relacionado con la histerotomía, la incisión transversa sobre el segmento uterino inferior es la que se realiza con mayor frecuencia en razón de las ventajas significativas que tiene sobre la incisión vertical corporal: mayor facilidad para la realización de la histerorrafia, menor probabilidad de ruptura uterina en los siguientes embarazos y de formación de adherencias sobre el sitio de incisión. Una vez expuesto el repliegue vesicouterino, se realiza la disección con tijera del mismo sobre el miometrio en dirección hacia arriba y hacia afuera para luego ser incidido y posteriormente descender el colgajo inferior aproximadamente 5 cms y con él, la vejiga. Una vez expuesto el miometrio del segmento uterino inferior puede realizarse una incisión de 1 a 2 cms horizontal sobre la línea media para luego con disección roma o cortante ampliarla hacia arriba y hacia afuera igualmente, lo suficientemente amplia como para permitir el nacimiento de la cabeza y el tronco sin desgarros del miometrio o de estructuras vasculares vecinas.

Figura 2. Técnica de extracción Fetal



Tomado de: www.nlm.nih.gov

Para el nacimiento, si el feto se encuentra en presentación cefálica, el cirujano debe deslizar su mano dominante por entre la histerorrafia, justo entre la sínfisis púbica y la cabeza fetal (en algunas ocasiones es necesario ejercer presión ascendente a través de la vagina para lograr desplazar la presentación del canal del parto, maniobra que puede ser realizada por otra persona del equipo médico), para luego elevarla y exponerla a través de la histerorrafia mientras el segundo ayudante ejerce presión suave sobre el fondo uterino. Una vez se haya producido el nacimiento de la cabeza, se recomienda realizar aspiración sistemática de fosas nasales y boca, para luego mediante tracción suave lograr la extracción de los hombros. El resto del cuerpo sale con mayor facilidad.

En este momento se sugiere iniciar oxitocina en infusión, con el fin de lograr la adecuada contracción del útero y con ésta disminuir la probabilidad de atonía y hemorragia posparto. Posteriormente el pinzamiento de cordón umbilical es realizado por parte del cirujano y el recién nacido es entregado al especialista encargado para su adaptación y reanimación de ser necesaria.

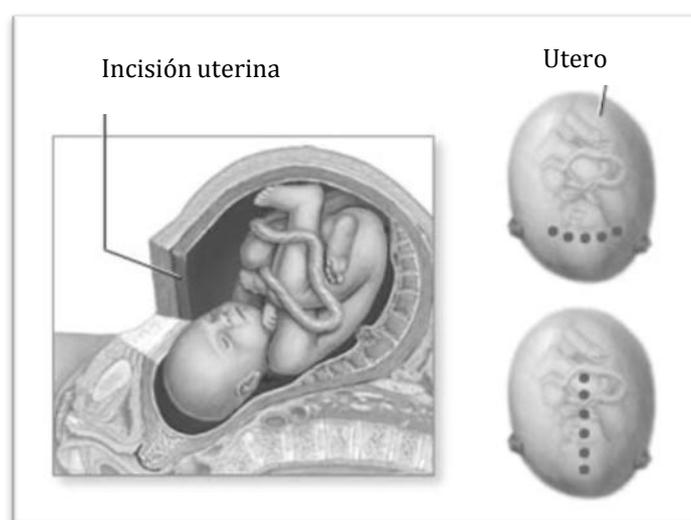
La rápida valoración de los bordes la histerorrafia en busca de sitios de sangrado activo debe realizarse en forma sistemática; estas áreas deben ser ocluidas con pinzas con el fin de disminuir la cantidad de sangrado activo. El alumbramiento, debe

realizarse preferiblemente con maniobras de tracción sostenida de cordón y masaje en fondo uterino ya que de esta forma se reduce la posibilidad de infección puerperal y sangrado masivo.

Para algunos especialistas la luxación del útero a través de la pared abdominal constituye una maniobra con muchas ventajas más que desventajas: la total exposición de la histerorrafia incluyendo los ángulos, permitiendo la mejor visualización de posibles desgarros, mayor facilidad para la realización de un masaje uterino efectivo y la identificación clara de anexos en aras de esterilización tubárica. La principal desventaja está relacionada con la presencia de náuseas y emesis causados por la tracción bajo anestesia regional y la tendencia a la bradicardia.

La realización de la histerorrafia puede realizarse en 1 ó 2 planos con sutura absorbible 1- 0. La mayoría de los cirujanos prefiere el cierre en dos planos: el primero con sutura continua simple o cruzada y el segundo con sutura invaginante peritonizante o no peritonizante. Las variaciones en este procedimiento dependen de la escuela de formación del especialista y de las marcadas diferencias entre los estudios realizados para la evaluación de estos tópicos. De persistir el sangrado, puede realizarse otro plano de sutura o puntos separados, para lograr una adecuada hemostasia.

Figura 3. Cesárea Segmentaria Transperitoneal



Tomado de: www.nlm.nih.gov

Por último, la suave y adecuada limpieza de la cavidad pélvica y goteras parietocólicas es de vital importancia con el fin de disminuir la probabilidad de aparición de infección y formación de adherencias. Una vez realizado esto y el conteo de compresas y material quirúrgico, se procede al cierre de la pared abdominal por planos. En la actualidad el cierre del peritoneo parietal se encuentra discutido, al parecer está relacionado con mayor posibilidad de formación de adherencias. Los músculos rectos en presencia de diastasis, pueden ser afrontados con un punto en U o en 8 con sutura absorbible. La verificación nuevamente de la amplia disección de la fascia de los rectos debe realizarse en forma sistemática y logrando un adecuado control de la hemostasia. Posteriormente el cierre de fascia se realiza con sutura de absorción lenta, con puntos a no más de 1 cm de intervalo, de un ángulo a otro de la incisión. En lo referente a la piel y el tejido celular subcutáneo, por lo general este último no requiere cierre a menos que tenga más de 2 cms de grosor y se realiza con sutura absorbible; la sutura de la piel se realiza con monofilamento tipo prolene 3- 0 ó 4 – 0 intradérmica.

La cesárea corporal clásica, en la actualidad realizada en casos excepcionales tiene las siguientes indicaciones:

- Dificultad clara para el acceso al segmento uterino inferior: síndrome adherencial severo, mioma uterino de localización segmentaria o presencia de cáncer de cérvix.
- Situación transversa en feto grande: fetos con dorso inferior o con hombro impactado en canal del parto luego de ruptura de membranas
- Placenta previa: de inserción anterior, localizada a lo largo del segmento uterino debe hacer sospechar acretismo placentario, situación que obligaría a la extracción del feto a través de una incisión corporal.
- Obesidad materna importante que dificulte el acceso al segmento uterino inferior.
- En ciertos casos con feto muy pequeño en los que el segmento uterino inferior no se haya adelgazado.

Se realiza una incisión uterina vertical con el bisturí lo más próximo al segmento uterino, dependiendo de la presencia de adherencias, adecuada exposición, probabilidad de tumor o acretismo placentario. Una vez hecho esto, se debe ampliar la incisión con tijera en dirección hacia el fondo uterino hasta que sea lo suficientemente extensa como para permitir el nacimiento del feto. La hemostasia en este tipo de incisión debe realizarse de forma exhaustiva, la presencia de grandes vasos a nivel miometrial pueden sangrar profusamente.

Para el cierre de la incisión se emplean varios planos. Un plano inicial continuo con sutura absorbible 0 ó 1-0, para unir las mitades profundas; a continuación se cierra la mitad externa con sutura continua cruzada: se aconseja que el ayudante haga compresión de los bordes de la incisión hacia la línea media con el fin de evitar desgarros. Un último plano con sutura continua para terminar la aproximación de la serosa uterina. El procedimiento se finaliza como se explicó anteriormente.

4.3. Trabajo de parto normal

El trabajo de parto en condiciones normales hace referencia al inicio de la actividad uterina hasta la expulsión de la placenta. Debe considerarse como un proceso fisiológico normal que casi todas las mujeres experimentan sin que se presenten complicaciones; las complicaciones intraparto aparecen de forma inesperada y rápida, por lo cual deben preverse: las variaciones en la dinámica de presentación que pueden ser considerables.

Se han descrito clásicamente en la literatura 4 fases del trabajo de parto:

4.2.1. Fase O: Inicia desde el momento de la concepción y se extiende hasta el inicio de la actividad uterina verdadera. Se caracteriza por quietud miometrial secundaria a la ausencia de respuesta contráctil por parte del músculo liso, por lo tanto, no hay modificaciones a nivel del cuello uterino. Con el inicio de respuesta de los receptores de oxitocina localizados en el fondo uterino, se presentan las contracciones conocidas como falsas o de Braxton Hicks a partir de la semana 34 que indican la sensibilización del músculo liso al estímulo hormonal.

4.2.2. Fase I: constituye la fase de preparación para el franco trabajo de parto y se extiende entre las últimas 6 a 8 semanas de la gestación. Durante esta etapa, comienzan algunas modificaciones importantes en la estructura bioquímica del cuello uterino y del miometrio. En el cuello uterino se ha descrito la fragmentación del colágeno y el rearreglo de los haces fibrosos secundario a la disminución en el dermatán sulfato responsable de la formación de los enlaces cruzados de los haces de colágeno. Igualmente la mayor hidratación del cuello está relacionado con el aumento en la cantidad de ácido hialurónico responsable de mantener el líquido extracelular en cantidades adecuadas en el interior de la matriz; la infiltración leucocitaria junto con la liberación de citoquinas favorece la fragmentación del colágeno. En el miometrio, es

notoria la transición de las contracciones ocasionales e indoloras a las frecuentes y dolorosas, gracias a la expresión de proteínas claves en la función contráctil del músculo liso y en la unión estrecha de los miocitos como por ej la conexina 43; con estos cambios en el miometrio y el incremento de los receptores de oxitocina a nivel del fondo uterino se inicia la formación del segmento uterino inferior.

4.2.3. Fase II: en ella se describen la fase latente y la fase activa del trabajo de parto. La fase latente hace referencia al inicio de la actividad uterina, pero estas contracciones no son regulares y de hecho, puede demorarse varias horas dependiendo básicamente de la paridad de la paciente: en nulíparas, la duración se encuentra alrededor de las 20 horas y en multíparas, menos de 14 horas. Una vez se han alcanzado los 4 cms de dilatación se considera la fase activa del trabajo de parto. En ella se describen clínicamente 3 etapas:

- Borramiento y dilatación del cuello: estos mecanismos de acortamiento y adelgazamiento del cérvix está relacionados con 3 situaciones importantes presentes en el trabajo de parto: La actividad uterina, la presión hidrostática ejercida por las membranas ovulares y la expulsión del tapón mucoso. La contracciones se hacen regulares es decir de 3 a 4 en 10 min, de buena intensidad (aproximadamente entre 40 y 60 mm Hg) y de adecuada duración (30 a 90 seg); instaurada la actividad uterina efectiva, gracias al triple gradiente descendente (inicio de las contracciones en el fondo uterino, en el marcapasos localizado cerca al cuerno derecho, para luego descender a través del cuerpo y luego hacia el segmento uterino) los cambios a nivel del cuello uterino y el segmento descritos anteriormente se hacen presentes. Es en esta etapa en la que con mayor frecuencia se presenta la expulsión de tapón mucoso y en algunas gestantes, amniorrea franca secundaria a la ruptura espontánea de las membranas ovulares. De esta forma se da inicio a los cambios en la forma del útero responsables de la expulsión en últimas del feto fuera de la madre: elongación del útero (ovoide uterino) secundaria al enderezamiento de la columna vertebral del feto, disminución del diámetro horizontal, abombamiento del segmento inferior secundaria a la presión de la cabeza fetal y como consecuencia de la dilatación y el borramiento del cérvix. La velocidad de dilatación está calculada en 1.2 cm por hora en nulíparas y 1.5 cm por hora en multíparas y de descenso, de a 1 cm por hora en nulíparas y 2 cm por hora en multíparas. La curva de dilatación cervical describe tres momentos claros: la aceleración, que comprende desde el final de la fase latente hasta lograr una dilatación progresiva a ritmo constante; inclinación máxima, en la cual la velocidad de dilatación

ha alcanzado su límite máximo, anteriormente descrito y la fase de desaceleración que se inicia a partir de la dilatación completa y el descenso de la presentación en la pelvis: para nulíparas hasta 1 hora y multíparas hasta 30 minutos.

- Expulsión fetal: va desde la dilatación completa hasta el nacimiento del feto; el descenso activo ocurre una vez alcanzada la dilatación completa, alcanzando el adelgazamiento del periné hasta aproximadamente 1 cm de grosor, momento en el que la presentación fetal ha sobrepasado el estrecho medio de la pelvis. Para que el feto pueda ser expulsado de la madre éste debe realizar ciertas modificaciones en su posición las cuales facilitan su paso a través de la pelvis, conocidas como mecanismo de parto: encajamiento (la presentación fetal alcanza el estrecho superior de la pelvis; en presentación cefálica el 70% de los fetos encajan en occipito transverso), descenso de la presentación, flexión (contacto estrecho del mentón con el tórax fetal con el fin de sobrepasar el estrecho medio de la pelvis), rotación interna (punto de reparo, occipucio, localizado sobre la sínfisis púbica), extensión (una vez sobrepasado el estrecho medio, el descenso se acelera y el abombamiento perineal es evidente; en este momento debe protegerse el periné con el fin de evitar desgarros al momento del nacimiento de la cabeza y los hombros), rotación externa (una vez se haya producido el nacimiento de la cabeza en occipito púbico, se produce la restauración de la posición de la misma en relación con el eje corporal fetal) y expulsión (salida del hombro anterior que se proyecta por debajo de la sínfisis del pubis y luego del hombro posterior para continuar fácilmente con el nacimiento del resto del cuerpo.

- Alumbramiento: una vez se ha producido el nacimiento del hombro anterior, se debe iniciar la oxitocina en infusión, con el fin de realizar lo que se conoce en la actualidad como el manejo activo del alumbramiento, herramienta básica para disminuir el riesgo de hemorragia posparto. Habiendo realizado entonces el pinzamiento del cordón y entregado al recién nacido al especialista entrenado para su adaptación, se procede a procurar la tracción sostenida del cordón umbilical con contracción a nivel del segmento uterino, justo por encima de la sínfisis púbica para evitar la inversión uterina. De esta forma se obtiene la expulsión de la placenta; dependiendo del sitio de formación del hematoma retroplacentario se producirá la presentación de la misma: será shultze si el hematoma se formó en el centro del plato corial ó duncan si se formó hacia la periferia de la placenta.

4.2.4. Fase III: descrita desde el nacimiento hasta la restauración de la fertilidad. Una vez se ha logrado el alumbramiento, se produce la contracción sostenida del útero con el fin de lograr el cierre de los grandes vasos localizados a nivel miometrial responsables de la circulación óptima hacia la placenta durante la gestación; de ésta forma fisiológica se disminuye el riesgo de hemorragia posparto. Luego de 4 a 6 semanas se logra la involución uterina completa, favorecida igualmente por la presencia de lactancia materna exclusiva.

4.4. *Historia de la Cesárea*

La cesárea nace de la necesidad de buscar un método que en ocasiones específicas pudiera salvar la vida de un feto que por vía vaginal no tendría expectativa. Por muchos años la cesárea fue utilizada bajo estrictas indicaciones médicas que justificaran el riesgo quirúrgico a la cual se someten las pacientes. A través de los años esto ha cambiado evidenciándose que la tasa de partos por cesárea en el mundo va en aumento.

El origen de la denominación a la extracción de un feto a través de la vía abdominal es desconocido. Hacia el año 1.500 la realización de la cesárea era un procedimiento confinado únicamente en condiciones de muerte materna súbita al final de la gestación con el único objetivo de preservar la vida del feto ⁽¹²⁾.

Hacia el siglo XVI las comadronas quienes habitualmente se encargaban de la atención de los partos, vieron en la cesárea una forma efectiva de salvaguardar la vida de la madre al presentarse alguna complicación durante el trabajo de parto, una vez se comprobara la muerte fetal luego del transcurso de 3 ó 4 días ⁽¹²⁾.

Durante esta época, la cesárea comienza a ser propuesta como un método para salvar a la madre y al feto; es Francis Rousset uno de sus primeros defensores en mujeres vivas, inicia sus trabajos en relación con los riesgos e indicaciones de este procedimiento, pero sólo hasta 1610 en manos de Trautmann se realiza la primera cesárea exitosa ⁽¹²⁾.

Hacia el siglo XVIII y primera mitad del siguiente se logra describir el mecanismo del parto (descenso y encajamiento, flexión, rotación interna, extensión, rotación externa y expulsión), lo que permitió a los galenos de la época comenzar a detectar las

gestaciones que pudiesen complicarse al momento del parto, de tal forma que comenzaron a optar por la realización de la cesárea ⁽¹²⁾.

Sin embargo, con la realización cada vez más frecuente de este procedimiento, se hizo evidente su relación con la muerte materna debido principalmente a hemorragia, infección o la aparición concomitante de ambos. Evolucionó por lo tanto la técnica quirúrgica, llegando a la realización de la histerorrafia en 2 planos acompañada del cierre del peritoneo con lo que se logró mejorar significativamente la hemostasia. Hacia 1881 Kehrer modificó la incisión clásica por la segmentaria, que posteriormente se convertiría en la más realizada a nivel mundial ⁽¹²⁾.

A pesar de la evolución en la técnica quirúrgica, la mortalidad materna continuó básicamente a causa de procesos infecciosos intrauterinos y abdominales con la consecuente evolución hacia la sepsis. Es allí, cuando la histerectomía posterior a la realización de cesárea comienza a ser recomendada, aunque hacia 1.870 con las nuevas teorías de Pasteur en relación con la teoría de los microorganismos comienza a cobrar importancia y es Lister quien introduce dicho concepto en Obstetricia con el fin de evitar o limitar los procesos infecciosos, logrando disminuir las tasas de mortalidad materna dependientes de esta causa ⁽¹²⁾.

Hacia 1930 y 1940 la disminución en la mortalidad materna continuaba en relación directa con la realización de la cesárea y el uso de técnicas de asepsia y antisepsia junto con la administración de medicamentos para la profilaxis y el tratamiento de los procesos infecciosos puerperales, luego de ratificar la veracidad de las observaciones hechas por el obstetra húngaro Semmelweis hacia 1847, cuando propuso el lavado de manos de médicos, estudiantes de medicina y enfermeras, como medida preventiva para evitar la propagación de la fiebre puerperal entre las pacientes que daban a luz en el Hospital de Viena en aquella época⁽³⁵⁾; sin embargo, la ocurrencia de episodios de tromboembolismo pulmonar y sus complicaciones, comienza a ser un factor contribuyente importante para la muerte materna ⁽¹²⁾.

En la actualidad, la tasa de cesárea varía entre países y servicios de salud, pero sobretodo, varía dependiendo de las diferentes percepciones de los obstetras en cuanto a los riesgos, los beneficios y la necesidad de evitar confrontaciones médico – legales con las pacientes ⁽⁷⁾; esto podría explicar el aumento en las cesáreas realizadas sin indicación médica u obstétrica alguna en los últimos años y el notable incremento en la mortalidad

materna⁽³⁶⁾ y perinatal en relación con el parto vaginal, principalmente durante el puerperio, por patologías relacionadas con paro cardíaco, requerimiento de histerectomía, infecciones puerperales, complicaciones anestésicas y tromboembolismo pulmonar. ⁽⁶⁾.

En lo referente a las complicaciones en el recién nacido, en la literatura se reportan eventos relacionados con la cesárea y morbilidad neonatal. El apgar, ha sido una herramienta utilizada ampliamente para evaluar la salud neonatal durante los primeros minutos de vida; es bien conocido que una puntuación inferior a 6 a los 5 minutos de vida tiene una importante relación con alteraciones en la salud neonatal. ^(17,47). La taquipnea transitoria y las afecciones respiratorias en el recién nacido se han convertido en una de las primeras causas de ingreso de los neonatos a la unidad de cuidados intensivos en relación con su nacimiento a través de la cesárea y a la edad gestacional a la que esta se realice. ^(18,21,48).

4.5. Aumento en la tasa de cesáreas

Durante las pasadas dos o tres décadas se observó un incremento sostenido en las tasas de parto por cesárea en varios países; como es de esperarse, existen diferencias entre ellos y aún más entre sus localidades, en especial entre hospitales y centros de atención médica de carácter público y privado ⁽⁹⁻³³⁾.

Se considera que aproximadamente el 30.2% de los nacimientos en Estados Unidos durante el 2005 fueron por vía cesárea, es decir 1.2 millones de gestaciones llegaron a su fin por esta vía, de los cuales, en promedio el 3% fueron a solicitud de la madre ⁽¹⁰⁾.

En Colombia, la tasa de cesáreas según el Ministerio de Protección Social, ente estatal regulador de la salud, está estimada aproximadamente alrededor del 40% ⁽⁹⁾. En Bogotá se estima que la tasa subió al 35.8% para el 2008 y se cree que en los últimos años esta cifra pudo haberse aumentado significativamente. ⁽⁹⁾ Este incremento puede deberse a la mayor realización de este procedimiento en instituciones privadas en relación con las públicas, ya que éstas se encuentran avocadas a la necesidad de hacer mayor control de sus gastos, a la vez que se encuentran más ceñidas a los lineamientos de la Secretaría de Salud. ⁽⁹⁾

La Organización Mundial de la Salud, recomienda que un máximo del 15 % de todos los partos atendidos sean por cesárea, ya que por encima de este valor la realización de este procedimiento no disminuye la tasa de mortalidad materna o fetal y por el contrario, si puede predisponerlos a serias complicaciones. ⁽¹⁰⁾. Hasta la fecha este porcentaje a nivel mundial no se cumple. Además, se han identificado como causas de solicitud materna de cesárea sin que medie indicación obstétrica, el temor al dolor, a las complicaciones durante el parto vaginal y el antecedente de cesárea. ^(36,6)

La ausencia de diferencias al comparar indicadores de morbilidad y mortalidad entre parto vaginal y cesárea en algunos trabajos recientes han proporcionado nuevos argumentos a la defensa de la posibilidad de poder elegir la vía del parto sin que medien indicaciones médicas. Este aumento en las tasas de cesárea ha producido preocupación en múltiples ámbitos, tanto académicos como aquellos relacionados con las políticas de salud pública. ⁽⁹⁾ Dentro de las preocupaciones expuestas está el hecho de que el antecedente de una cesárea incrementa los riesgos en los embarazos siguientes, como placenta previa y acretismo placentario ⁽¹⁵⁾, además que el parto también sea por cesárea. ⁽⁹⁾ Estas preocupaciones de índole clínico, sumadas a las consideraciones económicas, hacen que el análisis profundo del tema sea de gran trascendencia desde la perspectiva de salud pública.

Múltiples causas se han asociado con este fenómeno:

El uso de monitoria fetal continua intraparto, de forma continua o intermitente, ha permitido de forma más temprana detectar posibles complicaciones durante la fase activa de modo que el diagnóstico de estado fetal insatisfactorio ha cobrado gran vigencia, aunque no siempre luego de la cesárea se evidencian alteraciones en la unidad fetoplacentaria que justifiquen el trazado anormal ⁽¹³⁾.

Con estos antecedentes, el creciente temor por parte de los especialistas a problemas medico legales por eventuales complicaciones asociadas a la vía del parto vaginal, hace que se prefirieran en la mayoría de los casos los partos por vía abdominal. ⁽⁶⁾.

Tabla 1: Asociación de cesárea a petición materna y concepto de especialistas.

| | Italy (no. 383) | Spain (no. 328) | France (no. 100) | Germany (no. 139) | Netherlands (no. 126) | Luxembourg (no. 15) | UK (no. 163) | Sweden (no. 383) |
|--|-----------------|-----------------|------------------|-------------------|-----------------------|---------------------|--------------|------------------|
| | % (95% CI) | % (95% CI) | % (95% CI) | % (95% CI) | % (95% CI) | % (95% CI) | % (95% CI) | % (95% CI) |
| Proportion of physicians who would comply with the woman's request for a caesarean delivery because "this is her choice": | | | | | | | | |
| | 55 (46–64) | 15 (9–23) | 19 (14–26) | 75 (57–87) | 22 (17–29) | 57 (33–78) | 79 (72–85) | 49 (42–57) |
| Proportion of physicians indicating the following reasons for compliance with patient's request (*): | | | | | | | | |
| Out of respect for the woman's autonomy | 93 (87–97) | 83 (61–94) | 79 (62–90) | 95 (80–99) | 96 (78–99) | 100 | 97 (92–99) | 97 (93–99) |
| To avoid possible problems of non-compliance during delivery | 45 (33–58) | 40 (30–51) | 53 (33–72) | 49 (41–58) | 37 (22–55) | 62 (50–74) | 33 (29–37) | 52 (39–64) |
| To avoid possible legal consequences if something goes wrong | 63 (54–71) | 81 (70–89) | 89 (50–99) | 69 (59–77) | 30 (13–53) | 87 (69–96) | 52 (40–63) | 31 (25–37) |

(*): Proportions computed on physicians who would agree to perform a caesarean delivery because it was the woman's choice. More than one reason could be quoted.

Fuente: Tomado de EUROBS 2008. (6).

En un estudio realizado en varios países de Europa (6), la autonomía materna es una de las principales causas de realización de dicho procedimiento, enfocada principalmente en el miedo al dolor y a las posibles lesiones del canal de parto y sus complicaciones a futuro, al igual que el deseo de prevenir complicaciones durante el trabajo de parto y por supuesto desenlaces adversos. (6) Obstetras que defienden la cesárea por petición materna justifican esta decisión basada en el respeto a la autonomía de las pacientes (10), mientras que otros en cambio, alegan preocupación respecto a problemas legales en caso de presentarse complicaciones en el parto vaginal. Al interrogar obstetras frente a la realización de cesáreas por petición materna se encontraron los siguientes porcentajes de aceptación; España (15%), Francia (19%), Holanda (22%) siendo los más altos en el Reino Unido (79%) y Alemania (75%). (6)

En nuestro país, la primera causa obstétrica para la realización de una cesárea es el antecedente quirúrgico de un parto por cesárea previo. (9) Sin embargo, en países desarrollados, se han realizado estudios que evalúan los desenlaces en pacientes con cesárea previa que posteriormente sean llevadas a prueba de trabajo de parto con

identificación de riesgo estadísticamente significativo para ruptura uterina: ⁽²⁴⁾ RR 4.24, IC 95% 1.24 – 5.49 asociado a 6.2% de recién nacidos con encefalopatía hipoxico - isquémica, 1.8% muerte neonatal, 40.4% admisiones a Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales secundario a requerimiento de ventilación mecánica o taquipnea transitoria del recién nacido de 10% y 14% con puntaje de apgar menor de 5 a los 5 min. ⁽¹⁴⁻²²⁻³⁴⁾.

El Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia recomienda la realización de cesáreas por petición materna solo en pacientes con gestaciones > de 39 semanas en las que se espera una madurez fetal adecuada, no debe ser utilizado como medida preventiva para el dolor durante el trabajo de parto y sobre todo, no debe realizarse en mujeres que deseen tener más de un embarazo por el riesgo que conlleva a placenta previa, acretismo placentario e histerectomía en embarazos posteriores y más aún, cuando éste se incrementa exponencialmente en la medida en que la cesárea se utiliza de forma repetida para el nacimiento. ⁽¹⁰⁻²³⁾

Tabla 2. Riesgo de acretismo e histerectomía según el número de cesáreas comparado con primer parto por cesárea

| Cesarean Delivery | Accreta [n (%)] | Odds Ratio (95% CI) | Hysterectomy [n (%)] | Odds Ratio (95% CI) |
|--------------------------|------------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| First | 15 (0.2) | – | 40 (0.7) | – |
| Second | 49 (0.3) | 1.3 (.7–2.3) | 67 (0.4) | 0.7 (0.4–0.97) |
| Third | 36 (0.6) | 2.4 (1.3–4.3) | 57 (0.9) | 1.4 (0.9–1.2) |
| Fourth | 31 (2.1) | 9.0 (4.8–16.7) | 35 (2.4) | 3.8 (2.4–6.0) |
| Fifth | 6 (2.3) | 9.8 (3.8–25.5) | 9 (3.5) | 5.6 (2.7–11.6) |
| Six or more | 6 (6.7) | 29.8 (11.3–78.7) | 8 (9.0) | 15.2 (6.9–33.5) |

CI, confidence interval.

Fuente: ACOG. Committee Opinion No. 394, December 2007. Cesarean delivery on maternal request.

Se han realizado intentos con el fin de desvirtuar la cesárea previa y el requerimiento materno como indicaciones para la realización de este procedimiento quirúrgico, estimulando el parto vaginal después de cesárea ⁽¹⁹⁾. Reportes de estudios que muestran el aumento de algunas complicaciones obstétricas maternas y fetales como son la ruptura uterina y muerte perinatal ha hecho que su práctica haya disminuido ⁽²⁴⁾ Actualmente se considera que hacen falta estudios para avalar o no la práctica del parto vaginal después de una cesárea y disminuir así la tasa de cesáreas. ⁽¹⁻²⁸⁻²⁹⁾

En múltiples ocasiones se ha demostrado la asociación entre cesárea previa con placenta previa. Esta patología se cree afecta cerca 1 en cada 200 embarazos, siendo una de las principales causas de sangrado en el tercer trimestre del embarazo ⁽¹⁵⁾. Varios estudios realizados para valorar la relación entre el antecedente de cesárea con placenta previa y abrupcio de placenta demostraron que el antecedente de cesárea aumenta el riesgo de placenta previa con un RR 1.5 (1.3 – 1.8 IC 95%), y si este antecedente es de 2 cesáreas el RR es de 2 (1.3 – 3.0 IC 95%). En cuanto al abrupcio de placenta se encontró un aumento del riesgo de un 30 % en un segundo embarazo con un RR 1.3 (1.0 – 1.8 IC 95%) ⁽¹⁶⁾.

Tabla 3. Relación entre cesárea y placenta previa en embarazos subsiguientes.

| First Birth | Second Birth | Median Interpregnancy Interval (y) | Total Births (N) | Risk of Placenta Previa in the Subsequent Pregnancy | | |
|-----------------------------------|--------------|------------------------------------|------------------|---|------------------------|----------------------|
| | | | | Previa (%) | Unadjusted RR (95% CI) | Adjusted RR (95% CI) |
| First 2 pregnancies (n = 156,475) | | | | | | |
| Vaginal | – | 2.2 | 116,003 | 0.38 | 1.0 (Reference) | 1.0 (Reference) |
| Cesarean | – | 2.4 | 40,472 | 0.63 | 1.6 (1.3–1.8) | 1.5 (1.3–1.8) |
| First 3 pregnancies (n = 31,102) | | | | | | |
| Vaginal | Vaginal | 2.0 | 22,332 | 0.37 | 1.0 (Reference) | 1.0 (Reference) |
| Vaginal | Cesarean | 2.1 | 1,826 | 0.38 | 1.0 (0.5–2.2) | 1.0 (0.5–2.2) |
| Cesarean | Vaginal | 2.2 | 2,341 | 0.34 | 0.9 (0.4–1.9) | 0.9 (0.5–2.0) |
| Cesarean | Cesarean | 2.2 | 4,603 | 0.72 | 1.9 (1.3–2.9) | 2.0 (1.3–3.0) |

RR, relative risk; CI, confidence interval.
Relative risks are adjusted for maternal age, race, education, prenatal care, marital status, interpregnancy interval, and smoking and drinking during pregnancy.

Fuente: Getahun Et Al Previous Cesarean Delivery and Risks Of Placenta Previa And Placental Abruption. Obstet Gynecol. 2006. (15)

Un estudio realizado en el 2006 muestra claramente la relación entre la cesárea y la placenta previa y el abrupcio. Las pacientes que han sido sometidas en todos sus embarazos a parto por vía abdominal tienen un riesgo significativamente mayor y claramente identificado para ambas patologías: RR 2.0 (IC 95% 1.3-3.0) para placenta previa y RR 1.3 (IC 95% 1.0-1.8) para abrupcio de placenta; este riesgo es directamente proporcional con la cantidad de cesáreas.

Tabla 4. Relación entre cesárea y abrupcio de placenta en subsecuentes embarazos

| Primer Nacimiento | Segundo Nacimiento | Intergenésico (Años) | Total Nacimientos | Riesgo de Abrupcio de Placenta en subsecuente embarazo | | |
|----------------------------------|--------------------|----------------------|-------------------|--|-------------------------|----------------------|
| | | | | Abrupcio (%) | RR No Ajustado (95% IC) | RR Ajustado (95% IC) |
| Primeros 2 embarazos (n=156,475) | | | | | | |
| Vaginal | * | 2.2 | 116,003 | 0.74 | 1.0 (Referencia) | 1.0 (Referencia) |
| Cesárea | * | 2.4 | 40,472 | 0.95 | 1.3 (1.1-1.4) | 1.3 (1.2-1.5) |
| Primeros 3 embarazos (n=31,102) | | | | | | |
| Vaginal | Vaginal | 2.0 | 22,332 | 0.91 | 1.0 (Referencia) | 1.0 (Referencia) |
| Vaginal | Cesárea | 2.1 | 1,826 | 1.31 | 1.5 (1.0-2.2) | 1.5 (0.9-2.2) |
| Cesárea | Vaginal | 2.2 | 2,341 | 0.73 | 0.8 (0.5-1.3) | 0.9 (0.5-1.4) |
| Cesárea | Cesárea | 2.2 | 4,603 | 1.06 | 1.2 (0.9-1.6) | 1.3 (1.0-1.8) |

Riesgo relativo ajustado por edad materna, raza, educación, controles prenatales, estado marital, intergenésico, cigarrillo, alcohol durante el embarazo

Fuente: Getahun Et Al Previous Cesarean Delivery and Risks of Placenta Previa and Placental Abruption. *Obstet Gynecol.*2006 (15).

Estos dos eventos adversos estudiados aumentan considerablemente la morbimortalidad materna y fetal, aumentando el requerimiento de histerectomía periparto y transfusiones sanguíneas. Otros estudios realizados han encontrado un aumento en la incidencia de hemorragia anteparto, en la presentación fetal diferente a la cefálica, el acretismo placentario y ruptura uterina al comparar el antecedente de cesárea con el de un parto previo por vía vaginal ⁽¹⁷⁾.

El parto por vía vaginal planeado, se ha asociado a una disminución en la estancia hospitalaria, en las complicaciones anestésicas, en el riesgo de infección, con inicio temprano de la lactancia materna y con disminución significativa en la morbilidad neonatal asociada directamente con patologías respiratorias. El síndrome de distress respiratorio (taquipnea, disnea, retracciones intercostales, cianosis, aleteo nasal) es una de las causas más frecuentes de admisión de recién nacido a unidad de cuidados intensivos neonatales. Se estima que en promedio, el 3.6 % de los recién nacido por cesárea vs el 0.5% de los recién nacido por vía vaginal desarrollan patología respiratoria subsecuente ⁽¹⁸⁾. Esto podría estar relacionado con la ausencia de

compresión torácica durante el parto por cesárea o con la disminución en la concentración de lecitina – esfingomielina y de surfactante tipo A ⁽¹⁹⁾.

Un estudio de cohortes retrospectivas realizado para evaluar el impacto que tiene el antecedente de cesárea como factor de riesgo en un segundo embarazo y parto al compararlo contra el parto vaginal encontró un aumento en diferentes eventos adversos ⁽¹⁷⁾. En la cohorte de cesárea se evidencio un aumento en las presentaciones fetales anómalas diferentes a la cefálica con un odds ratio (OR 1.84, IC 95% 1.65–2.06); en la presentación de placenta previa con OR 1.66, (IC 95% 30–2.11), en la hemorragia anteparto con un OR 1.23, IC95% 1.08–1.41) y el acretismo placentario con un OR 18.79, (IC 95% 2.28–864.6) ⁽¹⁷⁾.

Otros factores evaluados en este estudio que mostraron un aumento significativo fueron la ruptura uterina en el grupo de cesárea con un OR 84.42, (IC 95% 14.64-infinito), un aumento en la tasa de partos pretérminos (OR1.17, IC 95%1.04–1.31), fetos con bajo peso al nacimiento para la edad gestacional (OR 1.30, IC 95% 1.14–1.48), talla baja para la edad gestacional (OR 1.12, IC 95% 0.92–1.23) y óbitos fetales de causa no clara. (OR 2.34, IC 95% 1.26–4.37) ⁽¹⁷⁻²⁶⁾.

Muchas mujeres al someterse a una cesárea en algunas ocasiones por propia elección, no conocen el riesgo que este procedimiento puede generar en sus futuros embarazos ⁽¹¹⁾. Los riesgos asociados a una cesárea previa no solo afectan la morbilidad materna, el feto también está en riesgo ⁽¹¹⁾. Es importante recalcar que los neonatos de madres con antecedente de cesárea previa, tienen un riesgo aumentado de prematuridad, bajo peso y talla para la edad gestacional y óbitos fetales de causa no clara ⁽¹⁷⁻²⁶⁾. Igualmente el riesgo de requerimiento de ventilación mecánica, sepsis en recién nacido, hipoglicemia e ingreso a UCIN se encuentra incrementado entre 1.8 y 4.2 de los nacimientos a las 37 sem y en 1.3 y 2.1. ⁽²⁷⁾. Para los óbitos se han publicado riesgo relativo de 1.54 (IC95% 1.04-2.29) asociados a la exposición a una cesárea previa ⁽²⁰⁾. A pesar de no ser un gran aumento no se debe despreciar esta asociación al realizar el ejercicio médico. ⁽²⁰⁻²⁵⁾.

Un estudio británico logro mostrar la relación entre óbito fetal y cesárea previa. Por medio de cohortes retrospectivas comparando mujeres con antecedente de cesárea previa versus parto vaginal, se encontró un riesgo relativo de 1.54 (95% IC 1.04-2.29)

de óbitos fetales asociados a la exposición a una cesárea previa. A pesar de no ser un gran aumento no se debe despreciar esta asociación al realizar el ejercicio médico ⁽²⁰⁾.

Al valorar todos estos hallazgos en la literatura que sugieren un importante aumento de la morbilidad materna y fetal asociado a cesáreas previas, hace que se vuelva de vital importancia determinar estos riesgos en nuestra población. En nuestro medio el aumento indiscriminado en la tasa de cesáreas, hace que sea necesario evaluar la morbilidad materna y neonatal mencionada. Se debe buscar de manera prospectiva estos hallazgos, para así generar un impacto en salud pública, que tal vez haga que muchos especialistas del área de la ginecología y obstetricia tengan un mejor sustento científico frente a decisiones de vía del parto en sus pacientes.

4.6 Morbilidad materna y fetal según la vía del primer parto

En un primer embarazo no se ha demostrado un aumento importante de la morbilidad materna o fetal al comparar el parto por vía vaginal con la cesárea ⁽¹¹⁾. En mujeres primigestantes, el parto por vía vaginal planeado, se ha asociado a una disminución en la estancia hospitalaria, complicaciones anestésicas, en el riesgo de infección y con un aumento en el inicio temprano de la lactancia materna ⁽¹⁹⁾. La realización de una cesárea tendría como posibles beneficios el menor riesgo de sangrado postoperatorio que lleva a una menor tasa de transfusiones, y la menor incidencia de incontinencia urinaria de esfuerzo durante el primer año postparto en estas mujeres ⁽³¹⁾. Estos factores a favor o en contra de cada vía de parto a largo plazo no muestran diferencias significativas que promuevan el uso de alguno. Al comparar la lactancia materna se encuentra que ambos grupos se equiparan al transcurrir el tiempo y la incontinencia urinaria no presenta un aumento en la incidencia posterior en estas primigestantes. ⁽³⁰⁻³¹⁾.

Algunos estudios, han encontrado un aumento en el riesgo de complicaciones maternas asociadas a una cesárea planeada en un primer embarazo; como son el paro cardíaco, hematomas de la herida quirúrgica, infección puerperal y la necesidad de una histerectomía ⁽³²⁾. Pero en realidad en la literatura las complicaciones de mayor impacto se encuentran en el embarazo subsecuente de mujeres con antecedentes de cesárea previa.

La asociación entre el bajo peso al nacer y el antecedente de cesárea igualmente documentado, ha sido relacionado con el parto normal y el instrumentado, encontrando diferencias significativas con respecto a la cesárea, siendo en esta última donde con mayor frecuencia se observan OR aumentados ⁽²¹⁾.

Tabla 5. Asociación entre mujeres con complicaciones durante la gestación y desenlaces infantiles, por 1000 nacimientos, ajustando OR por modo de parto del primer nacimiento

| Variable | Raw rates per 1000 births | | | P value | | Adjusted odds ratio (95% CI)* | |
|------------------------------------|-------------------------------|------------------------------|--------------------------------|------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|---------------------|
| | Vaginal delivery (n = 42,686) | Cesarean delivery (n = 8534) | Instrument delivery (n = 4171) | Vaginal vs cesarean delivery | Vaginal vs instrument delivery | Cesarean delivery | Instrument delivery |
| Pregnancy | | | | | | | |
| Prelabor hemorrhage | 8.4 | 10.3 | 7.7 | .042 | .318 | 1.21 (0.96,1.53) | 0.90 (0.63,1.30) |
| Fetal malposition | 22.9 | 51.0 | 27.1 | <.001 | .043 | 2.27 (2.02,2.55) | 1.19 (0.97,1.45) |
| Hospitalized at least once | 100.8 | 165.1 | 114.6 | <.001 | .002 | 1.75 (1.64,1.87) | 1.15 (1.04,1.28) |
| Birth | | | | | | | |
| Placental problem | 1.5 | 2.9 | 2.4 | .002 | .081 | 1.92 (1.20,3.07) | 1.60 (0.82,3.12) |
| Fetal malposition at birth | 28.2 | 66.4 | 33.1 | <.001 | .035 | 2.49 (2.21,2.72) | 1.19 (0.99,1.42) |
| Induction of labor | 128.3 | 98.4 | 153.4 | <.001 | <.001 | 0.75 (0.69,0.81) | 1.24 (1.13,1.36) |
| Cesarean delivery | 43.4 | 527.5 | 92.8 | <.001 | <.001 | 23.8 (22.2,25.6) | 2.15 (1.91,2.40) |
| Instrument delivery | 9.3 | 54.8 | 43.2 | <.001 | <.001 | 5.95 (5.18,6.80) | 4.59 (3.83,5.49) |
| Infant outcome | | | | | | | |
| Preterm (<37 wk) | 37.7 | 49.2 | 36.2 | <.001 | .313 | 1.31 (1.17,1.46) | 0.96 (0.81,1.13) |
| Low birth weight (<2500 g) | 22.8 | 34.1 | 21.8 | <.001 | .340 | 1.49 (1.30,1.71) | 0.96 (0.77,1.20) |
| Mean birth weight (g) [†] | 3625 ± 539 | 3596 ± 588 | 3679 ± 544 | <.001 | <.001 | | |
| Perinatal death | 5.5 | 5.4 | 5.8 | .455 | .402 | 0.95 (0.69,1.32) | 1.03 (0.67,1.57) |
| Asphyxia diagnosis at birth | 8.0 | 32.1 | 15.6 | <.001 | <.001 | 3.99 (3.39,4.69) | 1.91 (1.46,2.49) |
| 1-Min Apgar score <7 | 25.7 | 38.9 | 35.0 | <.001 | <.001 | 1.53 (1.35,1.74) | 1.38 (1.16,1.65) |
| Child's special care | 46.7 | 78.2 | 58.5 | <.001 | <.001 | 1.74 (1.58,1.90) | 1.28 (1.11,1.47) |
| Child's resuscitation | 3.4 | 6.7 | 6.2 | <.001 | .002 | 2.04 (1.45,2.77) | 1.91 (1.26,2.91) |

* Adjusted for age, smoking, and infant sex at second birth: Vaginal birth = 1.00.
[†] Data are given as mean ± SD.

Fuente: Hemminki E, Shelley J, Gissler M. Mode of delivery and problems in subsequent births: Register-based study from Finland. *Am J Obstet Gynecol.* 2005 (21).

4.7. Complicaciones neonatales con cesárea

Así como se ha demostrado que la cesárea puede provocar complicaciones maternas en los subsiguientes embarazos, también los neonatos pueden mostrar eventos no deseados, dentro de los cuales se encuentran:

- Apgar bajo: la puntuación del apgar es una herramienta diseñada para evaluar la salud el producto de la gestación al nacimiento; su aplicación se realiza al minuto de vida, a los 5 y a los 10, siendo el segundo parámetro el más sensible para determinar

el bienestar del recién nacido. Esta escala básicamente mide los siguientes parámetros:

Tabla 6. Puntaje de Apgar

| | 0 | 1 | 2 |
|---------------------------------------|--------------------|-------------------------|-------------------|
| Color de la piel (Apariencia) | Palidez o Cianosis | Cianosis Periférica | Normal |
| Frecuencia Cardíaca (Pulso) | Ausente | <100/min | >100/min |
| Respuesta a estímulos (Gesticulación) | Sin respuesta | Mueca/llanto débil | Llanto vigoroso |
| Tono muscular (Actividad) | Flácido | Movimientos disminuidos | Movimiento activo |
| Respiración | No respira | Llanto débil | Llanto fuerte |

Tomado de: Virginia Apgar 1949.

Los puntajes de Apgar inferiores a 6 a los 5 minutos están relacionados con compromiso serio de la salud neonatal. (17,47).

- Bajo Peso: el bajo peso al nacer está considerado como un parámetro evaluador importante de desarrollo a nivel mundial; considerado actualmente un problema de salud pública de gran importancia, está definido como los recién nacidos cuyos pesos se encuentran por debajo de los 2.500 gr, condición relacionada con desenlaces adversos a corto y largo plazo. En la actualidad, se considera la segunda causa de muerte a nivel mundial; los recién nacidos con bajo peso tienen de 5 a 30 veces más riesgo de morir que los nacidos con peso normal. Dentro de los factores de riesgo reconocidos para su instauración se encuentran las condiciones socioeconómicas adversas, patologías de base maternas, patologías obstétricas como los trastornos hipertensivos del embarazo, las infecciones, las malformaciones congénitas y condiciones medioambientales. (8, 22,33).

- Síndrome de dificultad respiratoria del recién nacido y taquipnea transitoria: en los últimos años con el incremento en la tasa de nacimientos por cesárea, se ha hecho evidente un incremento importante en la admisión a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal de pacientes a término con dificultad respiratoria, como resultado de una falla

en la evacuación del líquido pulmonar presente hasta el momento del parto asociado posiblemente a una alteración en la actividad del surfactante pulmonar y a la disminución en el grosor de la vasculatura pulmonar en la proximidad a las 40 semanas de gestación. Esto tiene un impacto significativo en los costos de atención y por lo tanto en la salud pública; el requerimiento de ventilación mecánica, uso de surfactante pulmonar y el soporte para la hipertensión pulmonar neonatal, constituyen pilares básicos del tratamiento de estos neonatos. ^(18, 21,48).

- Ingreso a UCI: Son los recién nacidos con dificultad para su estabilización después del nacimiento, que requieran vigilancia estricta en Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal: dentro de las causas más frecuentes de admisión se encuentra el síndrome de dificultad respiratoria del recién nacido, taquipnea transitoria y enfermedad de membrana hialina. Algunos estudios muestran que pacientes con inicio espontáneo del trabajo de parto que posteriormente son llevadas a cesárea, tienen menor probabilidad de ingreso a UCIN que las mujeres que son llevadas a cesárea electiva. ^(23,26, 48)

- Muerte Perinatal: definida como el fallecimiento del producto de la gestación desde antes del nacimiento hasta el primer mes de vida.

5. Objetivos

5.1. *Objetivo General*

Medir el impacto de las cesáreas sobre la salud materno y neonatal, por medio de la búsqueda de evidencia científica.

5.2 *Objetivos Específicos*

- Realizar una búsqueda de artículos relacionados con pacientes gestantes y recién nacidos producto de cesárea
- Identificar las principales complicaciones relacionadas con cesárea previa que se presentan en las mujeres en gestación.
- Identificar las principales complicaciones relacionadas con cesárea previa que se presentan en los recién nacidos.
- Analizar las principales complicaciones maternas con el número de cesáreas, como abrupcio de placenta, ruptura uterina, placenta previa, acretismo placentario, hemorragia posparto e histerectomía periparto, fiebre puerperal, admisión a cuidado intensivos adultos y muerte materna.
- Analizar las principales complicaciones perinatales con las cesáreas como apgar bajo, bajo peso al nacer, síndrome de dificultad respiratoria del recién nacido y taquipnea transitoria, admisión a unidad de cuidados intensivos neonatales y muerte neonatal.

6. Metodología

6.1. Tipo de Estudio

Se realizó una revisión sistemática de la literatura, por medio de una búsqueda de literatura relevante desde enero de 1996 hasta diciembre del 2011. Los términos de búsqueda utilizados fueron variaciones de antecedente de cesarea, cesárea repetida o cesárea múltiple cruzados con cada uno de los desenlaces maternos y perinatales que permitieron medir su impacto por medio de la evidencia hasta la fecha. Adicionalmente se identificaron estudios a partir de una búsqueda manual en revistas clave y sitios web, para mejorar la búsqueda.

Se incluyeron todos los artículos relacionados con los siguientes temas: gestantes a término, sin factores de riesgo ni patologías obstétricas de la evaluación de los desenlaces como el requerimiento de ventilación mecánica neonatal, ingreso a unidad de cuidado neonatal, apgar bajo, bajo peso al nacer, taquipnea transitoria del recién nacido, muerte neonatal; y maternos como abrupcio de placenta, acretismo placentario, hemorragia posparto, infección puerperal, ingreso a UCI adultos, placenta previa y muerte materna entre otros.

Dos investigadores revisaron un conjunto aleatorio de títulos y resúmenes, y entre estos artículos se seleccionaron los artículos según criterios de inclusión y exclusión. Posteriormente se procedió a su revisión de artículo completo, y clasificación según la evidencia.

Los datos fueron extraídos de cada estudio para introducirlos en tablas de evidencia por un revisor principal. Se realizó el análisis correspondiente a los datos obtenidos según los resultados estadísticamente significativos, inicialmente calculando los supuestos de homogeneidad y luego el análisis de la población tipo meta-análisis.

Los revisores evaluaron la calidad de cada estudio aplicando un enfoque en búsqueda de la mejor evidencia. Todos los artículos (observacionales y descriptivos) fueron

incluidos. Por ultimo se presentaron los resultados descriptivos y se realizaron forrest plot para resumir gráficamente el resultado combinado.

6.2 Estrategia PICOT

Pregunta problema:

Tabla 7. Estrategia PICOT

| P Población | I Intervención | C Comparación | O Resultados | T Tipo de estudio |
|-------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|
| Mujeres en estado de embarazo | Antecedentes de cesárea múltiples | Antecedentes de parto vaginal | Complicaciones maternas y neonatales | Estudios observacionales analíticos |

Fuente: Autora 2011.

Tipo de participantes

Pacientes gestantes con embarazos a término, únicos, que sean o hayan sido llevadas a parto vaginal y cesárea teniendo en cuenta el tipo del primer parto, es decir, parto índice, sobre el cual se designará la cohorte (o exposición equivalente a la cohorte implícita en el caso de estudios de casos y controles).

Tipo de exposición

Cesárea: Procedimiento quirúrgico por medio del cual se logra la extracción del feto a través de una incisión a nivel de la pared abdominal. Para este trabajo se considerará como exposición el antecedente de cesárea.

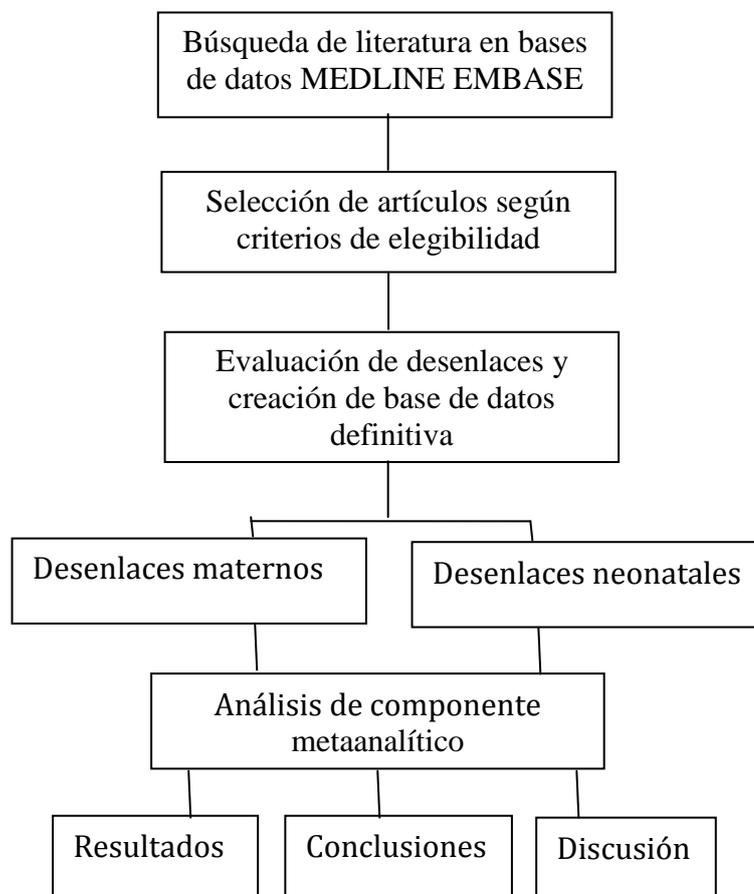
Comparación

Parto vaginal: Proceso por el cual se produce la expulsión del feto del vientre materno, secundario a la presencia de contracciones uterinas y dilatación y borramiento del cuello uterino a través de la vagina. Para este trabajo se considerará como exposición el antecedente de parto vaginal.

6.3 Población y muestreo

Se incluyeron la totalidad de los artículos que cumplieran con criterios de elegibilidad con un enfoque buscando la mejor evidencia disponible. Por ser una revisión sistemática de literatura la definición formal de la muestra no aplica para la realización del trabajo. Se seleccionaron los estudios con base en los siguientes criterios: artículos que incluyeron mujeres gestantes y recién nacidos a término, sin patologías asociadas a la gestación ni comorbilidades previas a la misma que permitan la evaluación de desenlaces adversos tanto maternos como perinatales que puedan estar relacionados con el antecedente de cesárea. Se obtuvo información acerca del cegamiento y acerca del grado en el que se consideraron todas las mujeres asignadas al azar y sus neonatos.

6.4 Diagrama de protocolo



6.5 Estrategia de búsqueda para la identificación de los estudios.

Para identificar estudios para la inclusión en esta revisión, las estrategias de búsqueda detallada fueron desarrolladas para cada base de datos electrónica de la búsqueda. Igualmente, se utilizó una combinación de control de vocabulario y términos de texto libre sobre la base de la siguiente estrategia de búsqueda para MEDLINE y EMBASE:

("mothers"[MeSH Terms] OR "mothers"[All Fields] OR "maternal"[All Fields]) AND ("epidemiology"[Subheading] OR "epidemiology"[All Fields] OR "morbidity"[All Fields] OR "morbidity"[MeSH Terms]) AND ((MULTIPLE[All Fields] AND REPEAT[All Fields] AND CESAREAN[All Fields]) OR ("multiple repeat cesarean deliveries"[All Fields]) OR "multiple repeat cesarean sections"[All Fields] OR "repeat cesarean"[All Fields] OR "repeat cesarean delivery"[All Fields])) AND ("Abruptio placentae [MeSH Terms] OR "Placenta Accreta"[MeSH Terms] OR "Postpartum Hemorrhage" [MeSH Terms] OR "Endometritis [MeSH Terms] OR "Placenta previa"[MeSH Terms] OR Obstetric Labor Complications [All Fields] OR "Intensive unit care" OR "Low birth weigh [All fields]) OR "Intensive care neonatal" [All fields])

- Multiple cesarean and placental abruption
- Multiple cesarean and placenta previa
- Multiple cesarean and uterine rupture
- Multiple cesarean and placenta accreta
- Multiple cesarean and peripartum hysterectomy postpartum hemorrhage
- Multiple cesarean and puerperal sepsis
- Multiple cesarean and intensive care
- Maternal and mortality
- Multiple caesarean and low apgar score
- Multiple cesarean and neonatal intensive care unit
- Multiple cesarean and neonatal respiratory distress
- Multiple cesarean and low weight at birth
- Multiple cesarean and neonatal death

La búsqueda identificó los estudios mediante:

- Búsquedas trimestrales en el Registro Cochrane
- Búsquedas mensuales en MEDLINE
- Búsquedas manuales en 5 revistas y en los resúmenes de los principales congresos

A los estudios identificados a través de las actividades de búsqueda descritas más arriba, se les asignó un código, dependiendo del tema. Los códigos están relacionados con los temas de la revisión. Se aplicó una restricción de idioma a español e inglés.

Horizonte de búsqueda: Se realizó la búsqueda de artículos relacionados en la literatura desde 1996 hasta 2011.

6.5.1 Bases de datos

Bases de datos primarias consultadas:

PubMed

Embase

Lilacs - BVS

Base de datos de ensayos clínicos:

ClinicalTrials.gov

The Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL)

Bases de datos de revisiones sistemáticas:

Base de datos Cochrane de Revisiones Sistemáticas (CDSR)

Metabuscadors:

Metabuscador de la Universidad del Rosario

TripDatabase

Límites: humans, clinical trial, randomized controlled trial, english-spanish.

Adicionalmente se realizó una búsqueda secundaria para la búsqueda de literatura gris como búsqueda complementaria con Google académico. Su acceso fue posible gracias a las licencias académicas de la Universidad del Rosario 2011.

6.5.2 *Identificación de los estudios*

Después de emplear la estrategia de búsqueda descrita anteriormente, dos revisores independientes llevaron a cabo la identificación de los estudios que cumplieron con los criterios de selección (ver más adelante). Se seleccionaron los artículos a partir del título y abstract. Se construyó un flujograma con el número de incluidos y excluidos en cada fase, se documentó la razón de exclusión de cada estudio. En cada fase del proceso se revisaron y resolvieron las discrepancias entre los revisores por consenso.

6.6 *Criterios de selección*

Se consideró la inclusión de cada estudio de acuerdo a los siguientes criterios:

- *Criterios de inclusión*

1. Estudios originales: observacionales analíticos que reporten estimadores de asociación.
2. Estudios que muestren relación entre la exposición y los desenlaces a evaluar
3. Estudios relacionados con cesáreas electivas a término, es decir mayor a 37 semanas de gestación
4. Estudios relacionados con dificultad respiratoria en el RN secundaria a taquipnea transitoria y distress respiratorio.

- *Criterios de exclusión*

1. Ensayos científicos, cartas al editor o cualquier formato que no corresponda a un estudio original.
2. Revisiones narrativas.
3. Estudio que solamente evalúen el efecto del tipo de parto actual y no del antecedente.
4. Estudios en los que se evidencie patología obstétrica que pueda condicionar el desenlace y no presenten ajustes en el análisis del desenlace
5. Estudios relacionados con fiebre puerperal de causa no genital o relacionada con la vía del parto.
6. Estudios relacionados con trastornos hipertensivos del embarazo como causa del ingreso a UCI.
7. Estudios en embarazos múltiples, o con malformaciones mayores y menores
8. Estudios que evaluaran pacientes llevadas a técnicas de reproducción asistida.

6.7. Tipo de desenlaces medidos

Para esta revisión se incluyeron estudios, cuyos desenlaces fueron:

6.7.1. Complicaciones maternas:

- **Abrupcio de Placenta:** se conoce como desprendimiento parcial o completo prematuro de la placenta normalmente inserta de la pared uterina antes del nacimiento del feto, durante la segunda mitad de la gestación, con la consecuente hemorragia a nivel de la decidua basal que puede generar hipoxia fetal grave, trastornos en la coagulación e incluso la muerte fetal y/o materna. El diagnóstico es básicamente clínico: sangrado genital abundante con dolor abdominal severo y evidencia de hipertoniá uterina. Se produce como resultado de la ruptura de las arterias deciduales causando disección de la interface deciduo-placentaria, con el consecuente vasoespasmo, trombosis de arterias deciduales y necrosis. ^(15,37).
- **Ruptura Uterina:** entidad poco frecuente pero con alta tasa de mortalidad materna y perinatal, y de morbilidad relacionada principalmente con la necesidad de histerectomía periparto. Se define como la presencia de solución de continuidad a través de la pared uterina, ya sea total (compromiso de todo el espesor de la pared uterina) o parcial (peritoneo permanece intacto), pudiendo instaurarse un cuadro de hemorragia masiva, principalmente en pacientes con antecedente de intervención quirúrgica previa (cesárea, miomectomía), con trabajo de parto distócico (prolongado), multiparidad y polisistolia secundaria al uso de oxitócicos. ^(39,40).
- **Placenta Previa:** inserción placentaria próxima o sobre el orificio cervical interno, siendo éste uno de los diagnósticos diferenciales más importantes en las hemorragias de la segunda mitad de la gestación. Su identificación durante la gestación se encuentra relacionada con acretismo placentario, ya que el segmento inferior es un área con pobre decidualización, por lo tanto, apta para la placentación anormal. Clásicamente se han descrito cuatro grados: placenta previa total, en la cual el cuello uterino se encuentra totalmente cubierto por la placenta; previa parcial, la placenta cubre parcialmente el orificio cervical interno; previa marginal, borde placentario se encuentra al margen del orificio

cervical interno y la placenta de implantación baja, la cual se encuentra localizada a nivel del segmento uterino inferior en estrecha proximidad al orificio interno. ^(15, 23,38).

- **Acretismo Placentario:** Placenta que se encuentra anormalmente adherida al útero en relación a la ausencia de capa fibrinoide que la separa de la decidua (capa de Nitabuch); sus vellosidades se encuentran ancladas directamente en el miometrio en áreas en las que hay una pobre reacción decidual durante la gestación como el segmento uterino inferior. Se diferencian clásicamente 3 tipos de acretismo: acreta, en la cual la placenta se encuentra fija al miometrio; increta, las vellosidades coriales se encuentran francamente invadiendo el miometrio y pércreta, una vez invadido el miometrio la extensión a otros órganos vecinos se hace evidente. De igual forma, el acretismo placentario puede ser total, caso en el cual hay compromiso de todos los cotiledones, parcial, en la cual el compromiso es de varios cotiledones y focal cuando se documenta compromiso de un solo cotiledón. ⁽³⁸⁾.
- **Hemorragia posparto e histerectomía periparto:** La hemorragia posparto constituye la mayor causa de morbilidad y mortalidad materna a nivel mundial. Se considera hemorragia mayor cuando se documentan pérdidas por encima de los 2.500 cc. En nuestro medio, la activación del código rojo, estrategia diseñada por los especialistas de la Universidad de Antioquia para la toma de decisiones y acciones encaminada a la identificación temprana de la hemorragia y a su control, se inicia cuando las pérdidas se calculan alrededor de los 500 cc. Dentro de los factores de riesgo asociados con mayor frecuencia a esta patología se encuentran: Edad materna, placenta previa, abrupcio de placenta, preeclampsia, comorbilidades como coagulopatías, embarazos múltiples o cualquier condición que favorezca la sobredistensión de la fibra muscular, trabajo de parto prolongado, uso de oxitócicos, atonía uterina y el antecedente de cesárea. Varios son las herramientas actualmente disponibles para su control, pero infortunadamente a pesar de ellas, la hemorragia posparto continúa siendo la principal causa de muerte materna y perinatal: el manejo farmacológico junto con el masaje uterino y el taponamiento constituyen la primera línea de manejo, la realización de procedimientos quirúrgicos como el B- Lynch y la ligadura de la arteria hipogástrica se encuentran también descritos, así como en los últimos años la radiología intervencionista ha evolucionado significativamente en

procedimientos relacionados con embolización arterial a este nivel; el uso de factor recombinante VIIa, salvador de células y trombolastografía son herramientas novedosas con buenos resultados pero poco exequibles a la población en general debido a sus altos costos. Sin embargo, cuando no se logra controlar precozmente el sangrado y la salud y la vida de la gestante se encuentra en peligro, la realización de una histerectomía subtotal puede convertirse en una maniobra salvadora, tanto en los partos por vía vaginal como por vía abdominal. Dentro de las indicaciones más frecuentes se encuentran placenta previa, placenta accreta, atonía uterina y ruptura uterina. Para su realización, se requiere de un equipo médico con experticia y altamente cualificado que logre evitar mayores complicaciones a la madre y al feto en la medida de las posibilidades. ^(41,42, 43).

- Infección puerperal: Esta patología hace referencia a cualquier infección bacteriana que se presente después del parto: temperatura corporal documentada $>$ o igual a 38° con signos de respuesta inflamatoria sistémica durante las primeras 24 horas hasta 6 semanas posparto. Las infecciones del tracto genital, de etiología polimicrobiana, en el momento del parto son la principal causa. En los últimos años, la aplicación de antibioticoterapia profiláctica antes de la realización de la cesárea, ha logrado disminuir la frecuencia y gravedad de la infección pélvica. En esta revisión se tendrán en cuenta las relacionadas directamente con la vía de parto y del tracto genital; otras causas como las relacionadas con la lactancia, infección del tracto urinario u otro sistema no serán parte del estudio. ^(44,45)
- Admisión a Unidad de Cuidados Intensivos: Pacientes quienes secundaria a la patología obstétrica o procedimiento quirúrgico requerido para su estabilización sean candidatas de monitorización estricta en Unidad de Cuidados Intensivos. Las principales causas de admisión a este tipo de servicios están relacionados con hemorragia posparto, sepsis y trastornos hipertensivos del embarazo. En general, la tasa de mortalidad en estos servicios es baja, siempre y cuando se establezca rápidamente a la madre. No serán parte de la revisión, artículos relacionados con trastornos hipertensivos del embarazo como causa del ingreso a UCI. ^(11,46).
- Muerte Materna: Conocido indicador de desarrollo en todos los países a nivel mundial. Se seleccionarán los artículos relacionados con muerte materna

secundaria alguna de las entidades previamente relacionadas y según la vía de parto.

6.7.2. *Complicaciones perinatales:*

- **Apgar bajo:** La puntuación del Apgar es una herramienta diseñada para evaluar la salud del producto de la gestación al nacimiento; su aplicación se realiza al minuto de vida, a los 5 y a los 10, siendo el segundo parámetro el más sensible para determinar el bienestar del recién nacido. Los puntajes de apgar inferiores a 6 a los 5 minutos están relacionados con compromiso serio de la salud neonatal. (17,47).
- **Bajo peso:** El bajo peso al nacer está considerado como un parámetro evaluador importante de desarrollo a nivel mundial; considerado actualmente un problema de salud pública de gran importancia, está definido como los recién nacido cuyos pesos se encuentran por debajo de los 2.500 gr, condición relacionada con desenlaces adversos a corto y largo plazo. En la actualidad, se considera la segunda causa de muerte a nivel mundial; los recién nacido con bajo peso tienen de 5 a 30 veces más riesgo de morir que los nacidos con peso normal. Dentro de los factores de riesgo reconocidos para su instauración se encuentran las condiciones socioeconómicas adversas, patologías de base maternas, patologías obstétricas como los trastornos hipertensivos del embarazo, las infecciones, las malformaciones congénitas y condiciones medioambientales. (8,22,33).
- **Síndrome de dificultad respiratoria del recién nacido y taquipnea transitoria:** En los últimos años con el incremento en la tasa de nacimientos por cesárea, se ha hecho evidente un incremento importante en la admisión a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal de pacientes a término con dificultad respiratoria, como resultado de una falla en la evacuación del líquido pulmonar presente hasta el momento del parto asociado posiblemente a una alteración en la actividad del surfactante pulmonar y a la disminución en el grosor de la vasculatura pulmonar en la proximidad a las 40 semanas de gestación. Esto tiene un impacto significativo en los costos de atención y por lo tanto en la salud pública; el requerimiento de ventilación mecánica, uso de surfactante pulmonar y el soporte para la hipertensión pulmonar neonatal, constituyen pilares básicos del tratamiento de estos neonatos. (18, 21,48).

- Ingreso a UCI: Recién nacidos con dificultad para su estabilización después del nacimiento, que requieran vigilancia estricta en Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal: Dentro de las causas más frecuentes de admisión se encuentra el síndrome de dificultad respiratoria del recién nacido, taquipnea transitoria y enfermedad de membrana hialina. Algunos estudios muestran que pacientes con inicio espontáneo del trabajo de parto que posteriormente son llevadas a cesárea, tienen menor probabilidad de ingreso a UCIN que las mujeres que son llevadas a cesárea electiva.^(23,26, 48)
- Muerte Perinatal: Definida como intrauterina cerca al término o neonatal hasta la primera semana de vida extrauterina.

6.8. Control de errores y evaluación de los estudios incluidos

Dos revisores de forma independiente llevaron a cabo la evaluación de los estudios y su calidad según los criterios de elegibilidad, finalmente incluidos, de acuerdo a los siguientes criterios: el modelo planteado para el programa, la estructura del programa, el cegamiento de la asistencia, el cegamiento de los pacientes, el cegamiento del evaluador de resultado y la integridad del seguimiento (cuando aplica).

Esto permitió disminuir el sesgo de investigador en el cual se incluyen únicamente los estudios con resultados positivos. Las discrepancias se resolvieron por consenso. Además la búsqueda exhaustiva en las diferentes bases de datos utilizando términos mesh, además de la búsqueda manual permitió disminuir el sesgo de publicación. Para el componente meta-analítico, se realizó la prueba de heterogeneidad para los estudios con su respectivo análisis.

6.9. Plan de Análisis

El análisis de los datos consta de tres partes. Inicialmente los datos se analizaron según la clasificación de la evidencia de US Agency for Healthcare Research and Quality, debido a que es una escala validada, y muy práctica en su aplicación.

| | |
|-------------------------|--|
| Grados de recomendación | |
| A | Existe buena evidencia con base a la investigación para apoyar la recomendación |
| B | Existe moderada evidencia con base a la investigación para apoyar la recomendación |
| C | La recomendación se basa con la opinión de expertos o un panel de consenso |
| D | Existe evidencia de riesgo para esta intervención |

| | |
|--|--|
| Clasificación de las recomendaciones en función de nivel de evidencia disponible | |
| Ia | La evidencia científica procede de metaanálisis de ensayos clínicos controlados y con asignación aleatoria |
| Ib | La evidencia científica procede de al menos un ensayo clínico controlado y con asignación aleatoria |
| IIa | La evidencia científica procede de al menos un estudio prospectivo controlado, bien diseñado y sin asignación aleatoria |
| IIb | La evidencia científica procede de al menos un estudio cuasi experimental, bien diseñado |
| III | La evidencia científica procede de estudios descriptivos no experimentales, bien diseñados como estudios comparativos, de correlación o de casos y controles |
| IV | La evidencia científica procede de documentos y opiniones de expertos y/o experiencias clínicas de autoridades de prestigio |

Las tendencias de riesgo los resultados presentados y medidas de frecuencias fueron extraídos clasificados por el tipo de desenlace relacionados con la cesárea. Una vez clasificados por desenlace, se llevo a cabo una prueba estadística formal de heterogeneidad, es decir, el estadístico I^2 por medio del programa estadístico EPIDAT versión 3.1. Se escgieron efectos fijos o aleatorios según la homogeneidad, teniendo en cuenta que si los estudios se mostraron homogéneos se escogieron efectos fijos, si por el contrario los estudios no mostraron homgeneidad se escogieron efectos aleatorios para establecer el OR conjunto del componente meta-analítico. Se calculó la razón de riesgo global por cada desenlace para encontrar la relación existente en la literatura hasta la fecha entre los desenlaces y el antecedente de cesárea.

6.9.1. Extracción de los datos

Una vez llevada a cabo la extracción de datos y lectura de la totalidad de los artículos escogidos, se extrajeron los datos sobre los siguientes ítems:

1. Diseño del estudio.
2. Revista y año de publicación
3. Tipo de desenlace adverso posterior a la cesárea
4. Inclusión de los participantes:
 - a. Paridad, vía de parto
 - b. Diagnósticos
 - c. Número de pacientes que entrar en el estudio
 - d. Número de pacientes evaluables (para cada resultado)
5. Medición de los desenlaces:
 1. Tasas de incidencia o prevalencia
 2. Estimador de asociación con su IC de 95%.
 3. Prueba de heterogeneidad de los estudios
 4. Cálculo de OR total

Cuando faltaron datos en un estudio publicado, se aclaró la observación en la tabla de resultados

7. Aspectos Administrativos

7.1. Cronograma

| IMPACTO DE LAS CESAREAS SOBRE LA SALUD MATERNA Y NEONATAL: REVISION SISTEMATICA | | | | | | | | | | |
|---|--|------------------------------------|------------|---------|-----------|-----------|-------|---------|-------|-------|
| | | Fecha de ejecución de la actividad | | | | | | | | |
| Actividad | Responsable | Enero/Julio 2011 | Septiembre | Octubre | Noviembre | Diciembre | Enero | Febrero | Marzo | Abril |
| 1. ALISTAMIENTO PARA REALIZACIÓN DEL ESTUDIO | | | | | | | | | | |
| Revisión bibliografía y propuesta de investigación | Diana Sánchez | | | | | | | | | |
| Anteproyecto | Diana Sánchez | | | | | | | | | |
| Revisión de anteproyecto y ajustes según correcciones pertinentes. | Dra Angela Ruíz y Dra Catalina Valencia | | | | | | | | | |
| 2. EJECUCION PROYECTO | | | | | | | | | | |
| Inicio de la recolección de la información y ajustes del estudio | Diana Sánchez | | | | | | | | | |
| Validación de base de datos | Diana Sánchez | | | | | | | | | |
| 3. PROCESAMIENTO DE DATOS, ANALISIS Y RESULTADOS | | | | | | | | | | |
| Análisis de la base de datos | Diana Sánchez y Dra Mariana Villaveces | | | | | | | | | |
| Elaboración de tabla. | Diana Sánchez y Dra Mariana Villaveces | | | | | | | | | |
| Presentación de resultados, discusión y conclusiones del estudio | Diana Sánchez | | | | | | | | | |
| 4. DIVULGACION | | | | | | | | | | |
| Redacción de trabajo de grado | Diana Sánchez | | | | | | | | | |
| Revisión de trabajo de grado | Dra Angela Ruíz Dra Catalina Valencia y Dra Mariana Villaveces. | | | | | | | | | |
| Presentación de informe final | Diana Sánchez | | | | | | | | | |

Fuente: Autora 2012.

7.2 Presupuesto

(Financiable en moneda legal colombiana)

| RUBROS | Cantidad | Valor individual | Valor total |
|-------------------------------------|-----------|------------------|--------------------|
| Personal | | | |
| Personal | 3 | No financiable | 0 |
| Materiales | | | |
| Cartucho impresora | 2 | \$ 40.000 | \$ 80.000 |
| Carpetas | 3 | \$ 5.000 | \$ 15.000 |
| Fotocopias y material bibliográfico | 200 | \$ 100 c/u | \$200.000 |
| Equipos | | | |
| Computador portátil | 1 | \$1.000.000 | \$1.000.000 |
| Servicios | | | |
| Internet | 9 meses | \$ 80.000 | \$ 560.000 |
| Celular | 9 meses | \$ 100.000 | \$ 900.000 |
| Otros | --- | --- | 0 |
| Transporte | | | |
| Parqueadero | 100 horas | \$ 9.000 | \$ 900.000 |
| TOTAL GENERAL | | | \$3.655.000 |

Fuente: Autora 2011

8.3 Organigrama



Fuente: Autora 2012

8. Consideraciones éticas

Según la Resolución 8430 de 1993, por la cual se establecen las normas científicas técnicas y administrativas para la investigación en salud, se trata de una investigación sin riesgo (artículo 11), ya que no se realiza ningún tipo de intervención y los métodos de investigación documental y los procesos documentales no exigen modificación de ningún tipo de variables. No se requiere consentimiento informado de acuerdo al diseño del estudio,

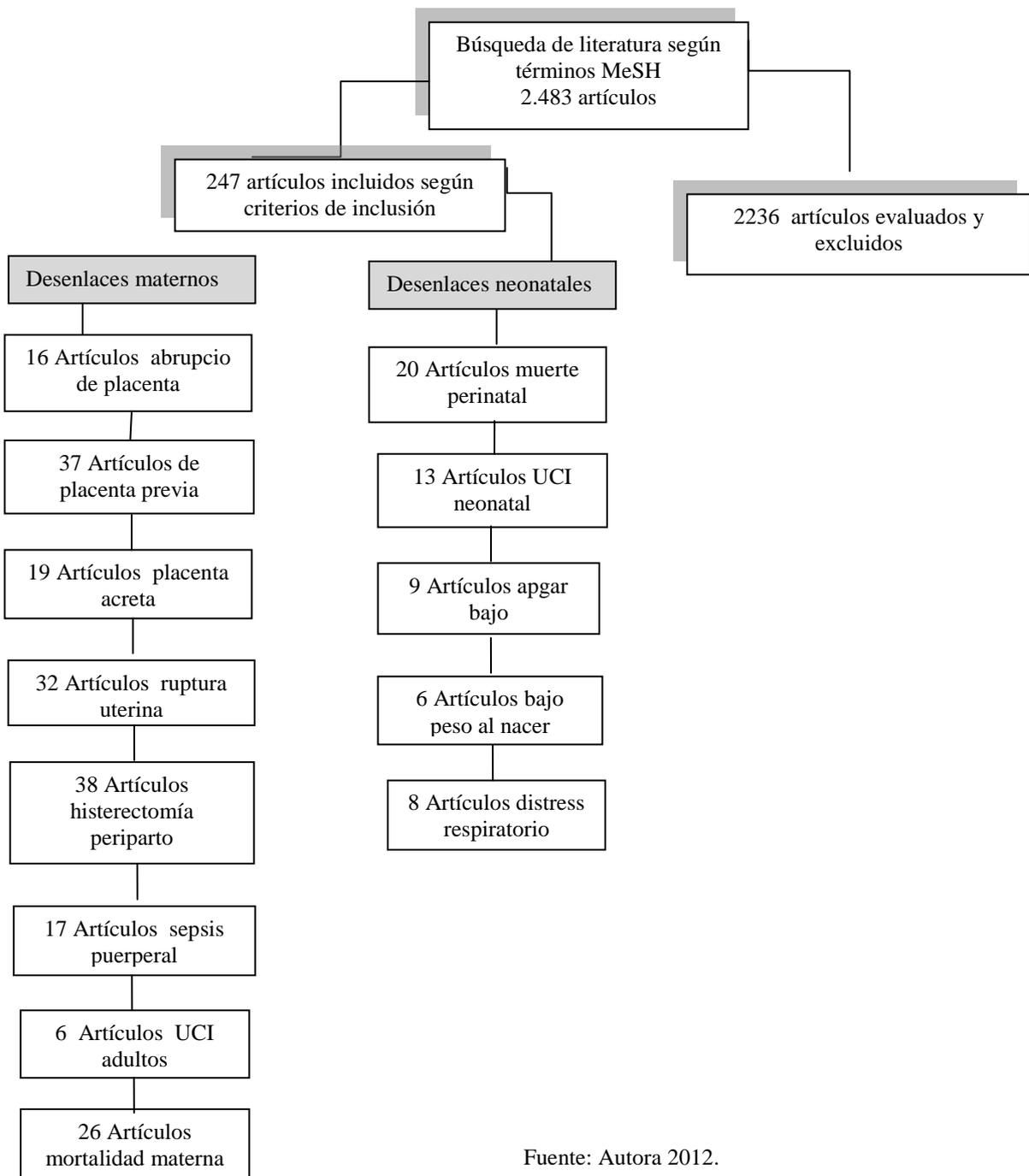
Una de las principales consideraciones en el estudio es la confidencialidad de los datos. Debido a que la revisión de los artículos se hace a través de bases de datos de revistas indexadas, no existe ninguna evaluación que involucre a más actores en el proceso.

No se declaró ningún tipo de conflicto de interés académico, financiero o político.

9. Resultados

La revisión sistemática de la literatura arrojó un total de 2483 artículos, de los cuales, 247 cumplieron los criterios de inclusión. Los resultados deben interpretarse con precaución, pues la calidad metodológica de algunos estudios incluidos fue variable.

Figura 4. Resultados de la revisión sistemática de literatura



Fuente: Autora 2012.

Tabla 8. Artículos seleccionados según desenlace

| ESTRATEGIA | Búsqueda entre 1996/01/01 a 2011/01/31 | Artículos incluidos |
|---|--|---------------------|
| (multiple OR repeat OR previous) cesarean abrup* | 114 | 16 |
| (multiple OR repeat OR previous) cesarean placenta previa | 220 | 37 |
| (multiple OR repeat OR previous) cesarean Placenta accreta | 152 | 19 |
| (multiple OR repeat OR previous) cesarean Uterine Rupture | 489 | 32 |
| (multiple OR repeat OR previous) cesarean Postpartum Hemorrhage Peripartum Hysterectomy | 215 | 38 |
| (multiple OR repeat OR previous) cesarean Puerperal Sepsis Fever | 17 | 17 |
| (multiple OR repeat OR previous) cesarean Intensive Care Adult | 203 | 6 |
| (multiple OR repeat OR previous) cesarean Maternal Mortality | 362 | 26 |
| (multiple OR repeat OR previous) cesarean Perinatal death | 146 | 20 |
| (multiple OR repeat OR previous) cesarean Intensive Care neonatal | 203 | 13 |
| (multiple OR repeat OR previous) cesarean Low Apgar Score | 83 | 9 |
| (multiple OR repeat OR previous) cesarean Low weight at birth | 230 | 6 |
| (multiple OR repeat OR previous) cesarean Neonatal Respiratory Distress | 52 | 8 |
| TOTAL | 2483 | 247 |

Fuente: Autora 2012.

La búsqueda de artículos tanto electrónica como manual fue extensa y se resume la totalidad de los artículos en el anexo 1.

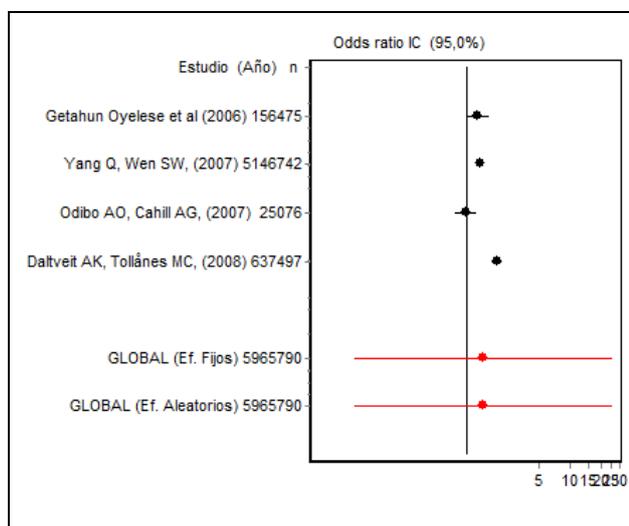
Abrupcio de placenta

La búsqueda de artículos sobre el riesgo de abrupcio de placenta con antecedente de cesárea, arrojó un total de 114 artículos en todas las bases de datos de los cuales, 16 cumplían criterios de inclusión. (929.617 pacientes con al menos 1 cesárea previa). Dentro de estos, encontramos 10 con resultados estadísticamente significativos, 5 con resultados no significativos y 2 de naturaleza descriptiva los cuales no aplican para la evaluación de la asociación de riesgo.

En lo referente a la tendencia, los resultados muestran que la incidencia de abrupcio de placenta tiende a ser mayor en las pacientes con antecedente de cesárea y a su vez, se incrementa en la medida en que aumenta el número de cesáreas. El resultado más bajo fue OR 1.38 (95% IC 1.2–1.6) y el más alto OR 4.18 (95 % IC 2.02 - 8.62). En estudios en los cuales se calculó el riesgo según el número de cesáreas, se reportaron OR 2.0 (95% IC 1.8 - 2.2) para cesárea previa y OR 1.4 (95% IC 1.1–1.8) en pacientes con antecedente de 2 cesáreas; incluso reportan un aumento hasta del 30% en el riesgo de abrupcio en las pacientes con 2 cesáreas previas.

En cuanto al análisis meta-analítico se encontró que a pesar que la prueba de heterogeneidad para estos artículos tiene como resultado un estadístico χ^2 de 0.99 lo que significa que los estudios son homogéneos, el resultado global del meta-análisis fue ORa 1.46 (IC 95% 0.08 – 25.25) el cual es no estadísticamente significativo.

Figura 5. Meta-análisis de los artículos relacionados con abrupcio de placenta y antecedente de cesárea

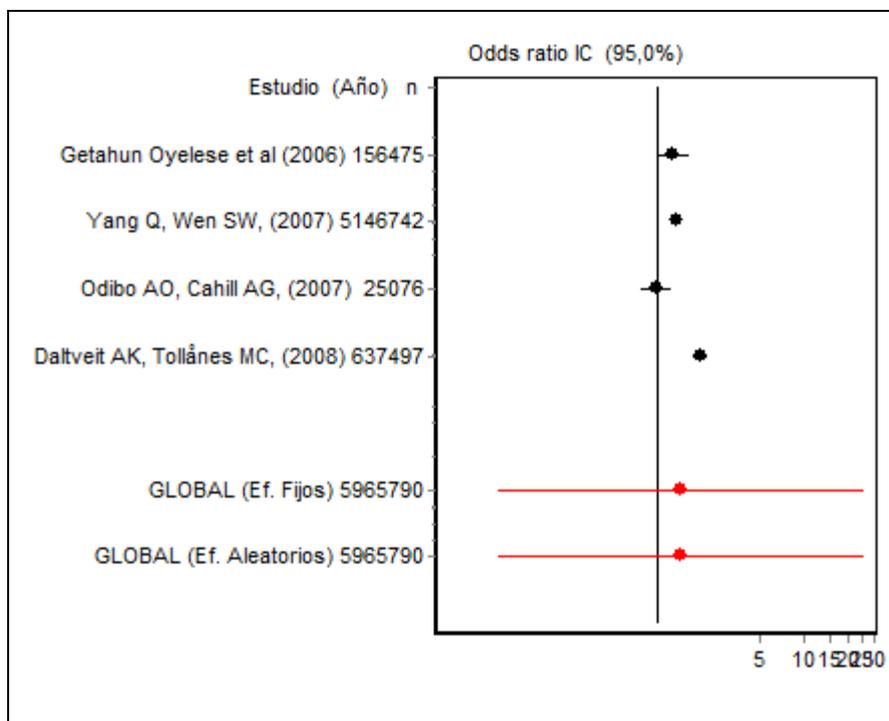


Fuente: Autora 2012.

Además varios artículos reportan una asociación entre abrupcio de placenta y requerimiento de histerectomía, transfusiones y complicaciones quirúrgicas principalmente relacionadas con lesión de tracto urinario. La presencia de abrupcio, aumentó el riesgo de reintervención significativamente OR 15.28 (95% IC 6.91- 33.8). Sólo 2 estudios no encontraron relación causal entre el abrupcio de placenta y el antecedente de cesarea. La incidencia general de abrupcio en las pacesintes con antecedente de al menos 1 cesárea varía entre 5.9/1000 a 7.9/1000.

Cuando se realiza el análisis de los artículos que diferencian el antecedente de dos o tres cesáreas, llama la atención que el riesgo de abrupcio de placenta con dos cesáreas no da un resultado estadísticamente significativo, el resultado global del meta-análisis es ORa 1.46 (IC 95% 0.08 – 25.25). La prueba de heterogeneidad realizada para estos estudios arrojó como resultado un estadístico Chi² de 0.99 lo que significa que los estudios son homogéneos

Figura 6 .Meta-análisis de los artículos relacionados con abrupcio de placenta y antecedente de 2 cesáreas o más.



Fuente: Autora 2012.

Placenta Previa

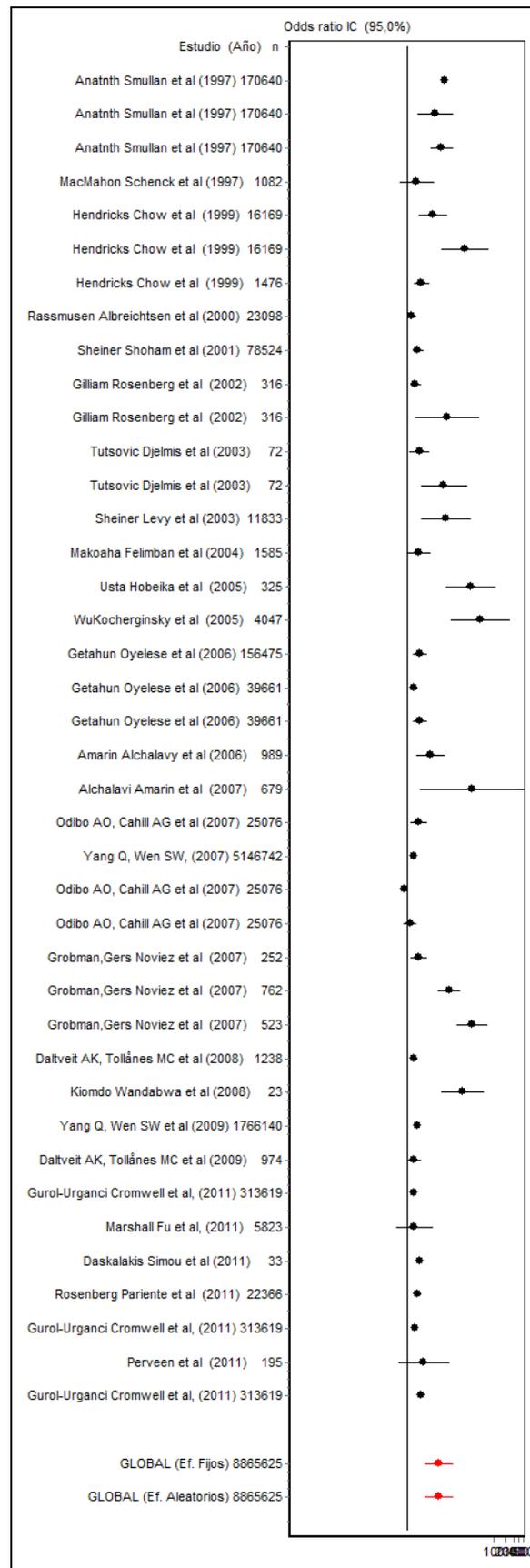
La búsqueda de artículos sobre el riesgo de placenta previa con antecedente de cesárea, arrojó un total de 220 artículos en todas las bases de datos de los cuales 37 artículos fueron incluidos por cumplir criterios de inclusión (3.177.572 pacientes con al menos 1 cesárea previa). Entre estos 23 presentaron resultados estadísticamente significativos, 2 resultados no significativos y 12 relacionados con estudios descriptivos, que no muestran asociación entre riesgo y desenlace índice.

Luego de la evaluación de los estudios con resultados significativos, es clara la relación entre el antecedente de cesárea y la presencia de placenta previa en subsecuentes embarazos; de hecho, varios estudios muestran un aumento en la incidencia y en el riesgo, en la medida en que se reportan mayor número de cesáreas previas.

El resultado más bajo fue OR 1.3 (95% IC 1.04–1.68) y el más alto OR 51.4 (95% IC 10.646-248.390, $P < .0001$): según el número de cesáreas, el antecedente de 1 cesárea previa mostró resultados que oscilan entre OR 1.5 (95% IC 1.3-1.8) y OR 2.2 (95% IC 1.4 - 3.4), RR 1.5 (95% IC 1.3-1.8) y RR 4.5 (95% IC 3.6 - 11.6) al comparar la intervención con el parto vaginal; con 2 cesáreas previas OR 1.5 (95% IC 1.0–2.1) y OR 33 (95% IC 2.02-538.64), RR 2.0 (95% CI 1.3-3.0) y RR 6.5 (95% IC 3.6 -11.6); con 3 cesáreas previas el aumento en el riesgo se hace aún más evidente con resultados entre OR 22.4 (95% IC 6.4,78.3) y OR 132 (95% IC 6.84-2546), RR 1.9 (95% IC 1.2-2.9) y RR 6.5 (95% IC 3.6 -11.6), así como para pacientes con antecedente de hasta 4 cesáreas y más OR 8.76 (95% IC 1.58 - 48.53) y RR 44.9 (95% IC 13.5 - 149.5).

Igualmente en la evaluación de este desenlace, se documentó en uno de los estudios la probabilidad de que el antecedente de cesárea sea un factor de riesgo significativo para la aparición de placenta previa concomitantemente con acretismo OR 7.9 (95%CI 1.7-37.4), con un incremento progresivo directamente proporcional al número de cesáreas: 1 cesárea 3%, 2 cesáreas 11%, 3 cesáreas 40%, 4 cesáreas 61% y 5 cesáreas o más 67%. La incidencia general de placenta previa varía entre 2/100 y 28/1000 y para placenta previa y acretismo entre 156/1000 y 500/1000 según el número de cesáreas previas

Figura 7. Meta-análisis global de los artículos relacionados con placenta previa y antecedente de cesárea.

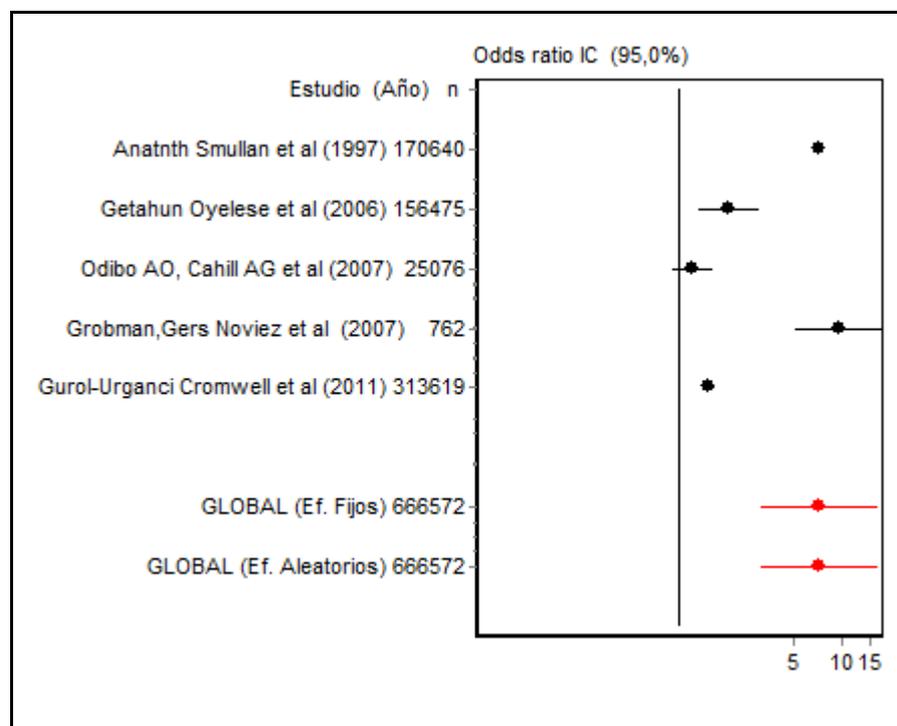


Fuente: Autora 2012.

La prueba de heterogeneidad para estos artículos tiene como resultado un estadístico χ^2 de 0.99 lo que significa que los estudios son homogéneos; el resultado global del meta-análisis es OR 5,4 (IC 95% 2,5 – 11,62) estadísticamente significativo.

Algunos artículos anotan la presencia concomitante de posibles lesiones del tracto urinario e intestinal durante la intervención quirúrgica, además de la mayor probabilidad de parto pretérmino en este tipo de pacientes y de transfusiones dada la naturaleza de esta entidad.

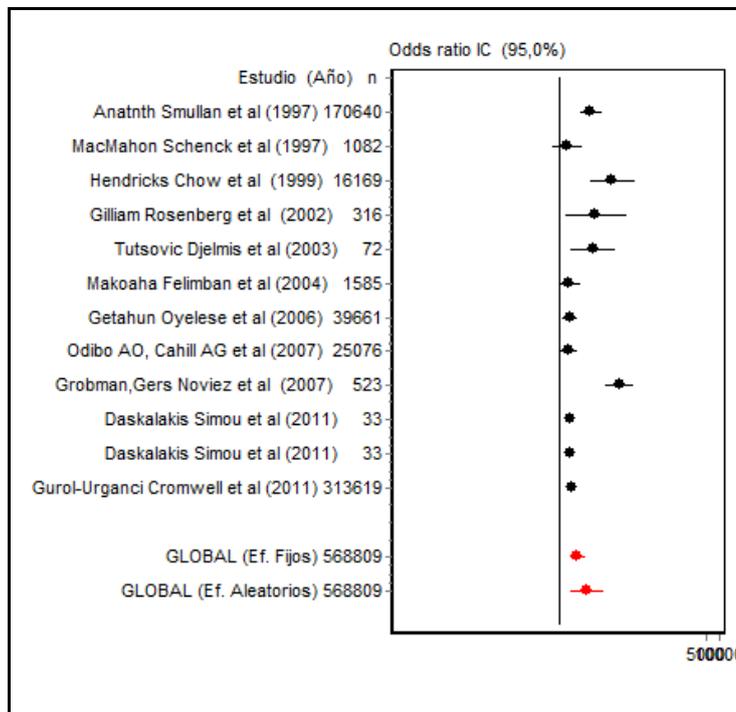
Figura 8. Meta-análisis de los artículos relacionados con placenta previa y antecedente de 2 cesáreas.



Fuente: Autora 2012.

La prueba de heterogeneidad para estos artículos tiene como resultado un estadístico χ^2 de 0.99 lo que significa que los estudios son homogéneos; el resultado global del meta-análisis es ORa 7.2 (IC 95% 3.2 – 16.61) estadísticamente significativo.

Figura 9. Meta-análisis de los artículos relacionados con placenta previa y antecedente de 3 cesáreas.



Fuente: Autora 2012.

La prueba de heterogeneidad para estos artículos tiene como resultado un estadístico Chi^2 de 0.05 lo que significa que los estudios son heterogéneos; el resultado global del meta-análisis es ORa 5.27 (IC 95% 2.08 – 13.3) estadísticamente significativo.

Acretismo Placentario

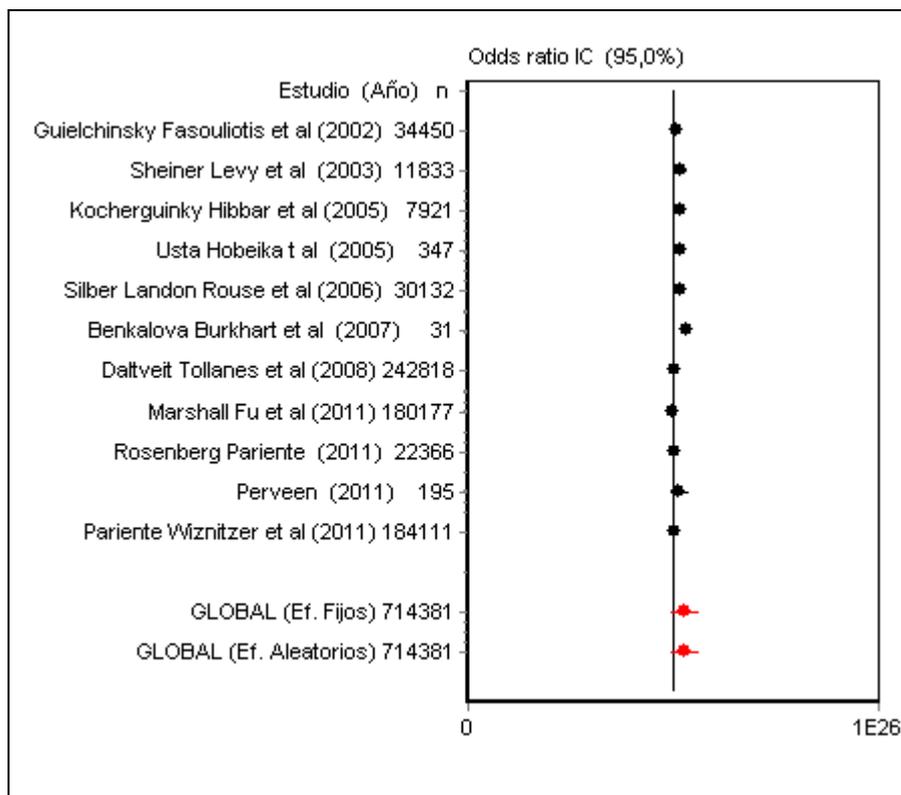
La búsqueda de artículos sobre la evaluación del riesgo de acretismo placentario con antecedente de cesárea, repetida y múltiple arrojó un total de 152 artículos en todas las bases de datos, de los cuales 19 artículos (272.294 pacientes con al menos 1 cesárea previa) cumplieron criterios de inclusión. Entre estos, 10 reportan resultados estadísticamente significativos, 3 no significativos y 6 descriptivos los cuales no aplican para establecer asociación de riesgo entre el desenlace y el antecedente en mención.

Es clara la asociación entre cesárea previa y acretismo placentario, al igual que el aumento significativo en el riesgo de presentación de la patología en la medida en que se interviene de manera repetitiva a las pacientes. El riesgo de lesión de viscera hueca

durante la intervención quirúrgica, al igual que la necesidad de monitorización continua posoperatoria en unidad de cuidados intensivos, requerimiento de transfusiones y mayor estancia hospitalaria se encuentran reportados en la literatura como complicaciones secundarias a la entidad o al manejo de la misma.

El resultado más bajo fue OR 1.76 95% IC 1.48-2.09 y el más alto OR 49.6 (95% IC 24.3-102.3). Un estudio reporta a la cesárea previa como fuerte predictor de acretismo placentario en concomitancia con placenta previa con OR 30.5 (95% IC 8.2 – 113.6); sin embargo otros estudios muestran que con 1 cesárea el riesgo no es estadísticamente significativo, con 2 cesáreas se logran encontrar asociaciones entre OR 1.3 (95% IC 0.7-2.3) y OR 8.6 (95% IC 3536-21078) y con 3 cesáreas o más el riesgo se hace significativo con resultados entre OR 2.4 (95% IC 1.3-4.3) y OR 29.8 (95% IC 11.3–78.7). La calidad de los estudios no es evaluable.

Figura 10. Meta-análisis global de los artículos relacionados con acretismo placentario y antecedente de cesárea.



Fuente: Autora 2012.

Llama la atención que uno de los estudios encuentra una relación estadísticamente significativa entre acretismo placentario y abrupcio de placenta OR 1.8 (95% IC 12.6-2.6) y otro artículo reporta incremento en la recurrencia de placenta acreta en pacientes multíparas OR 1.5 (95% C.I. 1.0–2.2). La incidencia global de acretismo placentario oscila entre 1/533 y 67.4/1000 en pacientes con hasta 6 procedimientos quirúrgicos previos

La prueba de heterogeneidad para estos artículos tiene como resultado un estadístico Chi^2 de 0.05 lo que significa que los estudios son heterogéneos; el resultado global del meta-análisis no es posible interpretarlo adecuadamente por la calidad de los estudios.

Al evaluar el antecedente de dos y tres cesáreas con acretismo placentario no se encontraron más de un artículo que reportara el desenlace en términos estadísticos, lo que hizo imposible calcular el estadístico global.

Ruptura Uterina

Los artículos que reportan asociación entre ruptura uterina y cesárea previa, repetida o múltiple fueron 489 en todas las bases de datos, de los cuales 32 (978.905 pacientes con al menos 1 cesárea previa), cumplieron criterios de inclusión. Al evaluarlos, 14 presentaron resultados estadísticamente significativos, 4 no significativos y 14 descriptivos que no aplican para estimación de riesgo.

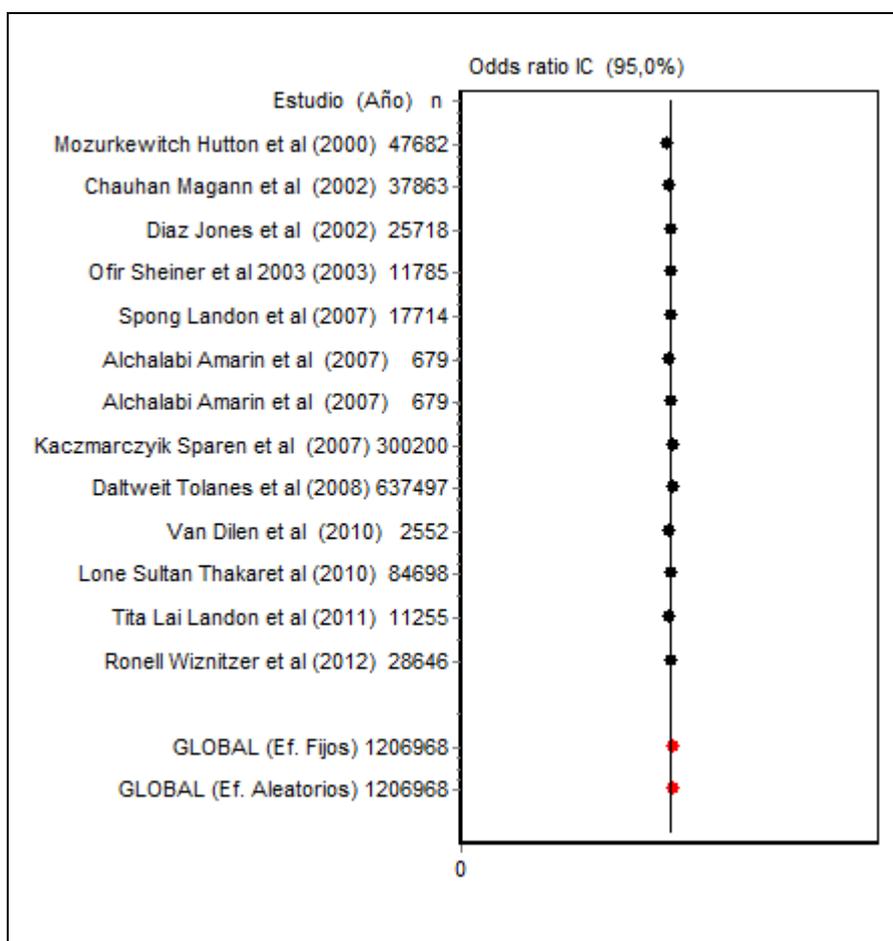
Varios estudios muestran relación entre el antecedente de cesárea y ruptura uterina; la primera causa de esta condición es el trabajo de parto prolongado, aproximadamente en el 52%, siguiendo posteriormente la cesárea previa (32.1%).

En la evaluación de resultados el más bajo fue OR 2.1 (IC 95% 1.45 – 3.05) y el más alto OR 521 (IC 95% 197-1379). Siendo esta una entidad catastrófica y con alta probabilidad de morbilidad y mortalidad materna y perinatal, la realización de histerectomía periparto se convierte en el procedimiento de elección para lograr un adecuado control del cuadro; la tasa de histerectomía secundaria a cesárea previa puede llegar hasta el 10%.

Un estudio documenta el riesgo de ruptura uterina según el número de cesáreas: 1 a 2 cesáreas previas OR 9.9 (IC 95% 2.6 – 35) y 3 a 4 cesáreas previas OR 30 (95% IC 30

1.9-1600). La incidencia global de ruptura uterina oscila entre 20/100 y 8/10000, la cual puede variar según el número de cesáreas: 1 cesárea previa 2/1000, con 2 cesáreas 2/1000 y con 3 cesáreas o más 13/1000, incluso un estudio reporta que el incremento en la tasa de cesárea es directamente proporcional con aumento en el riesgo de ruptura uterina OR 3.08 (95% IC 1.97-4.81).

Figura 11. Meta-análisis global de los artículos relacionados con ruptura uterina y antecedente de cesárea.



Fuente: Autora 2012.

Histerectomía Periparto

La búsqueda de artículos sobre el riesgo de placenta previa con antecedente de cesárea, arrojó un total de 215 en todas las bases de datos, de los cuales 38 artículos

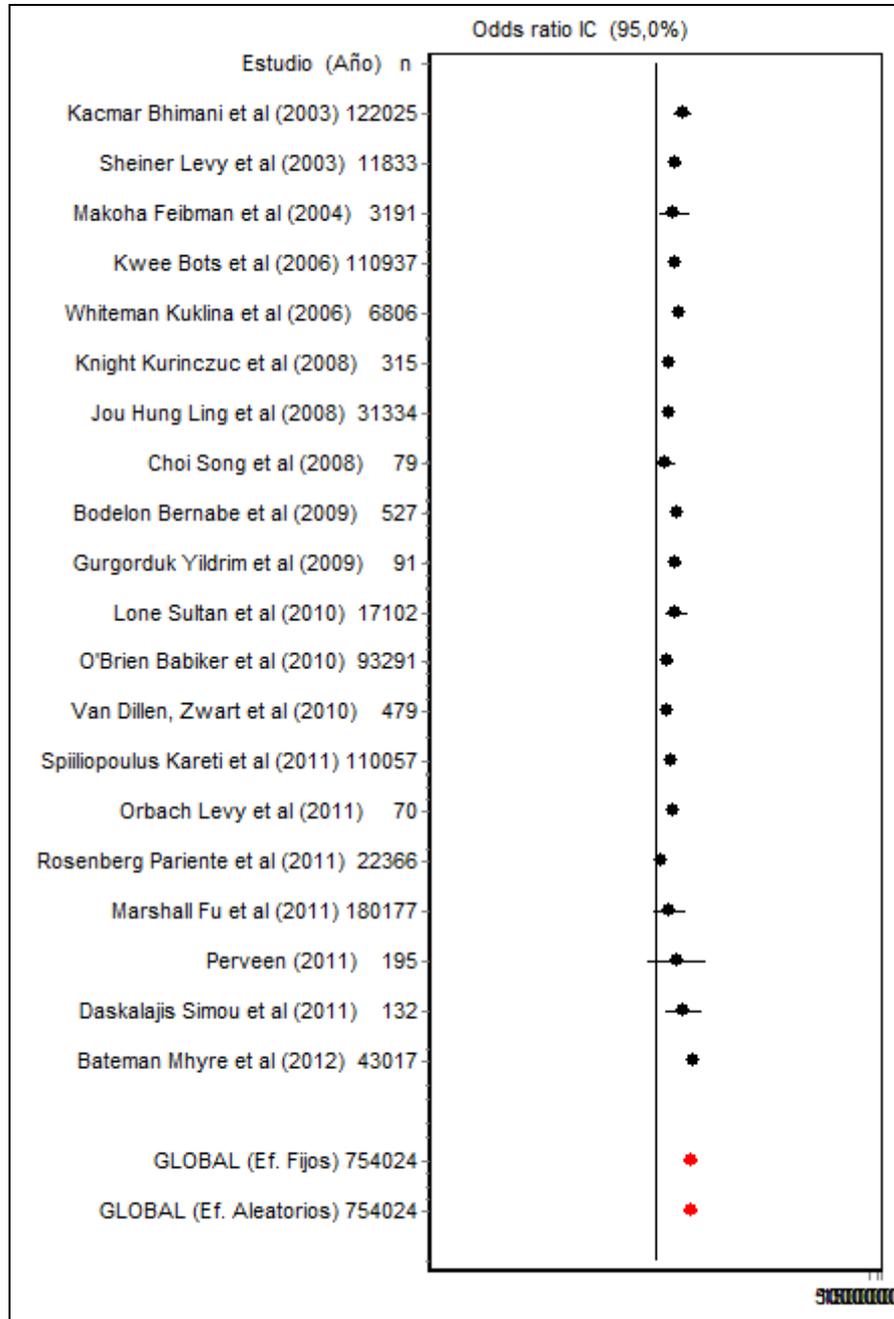
(3.177.572 pacientes con al menos 1 cesárea previa) cumplían criterios de inclusión. Dentro de estos, encontramos 22 con resultados estadísticamente significativos, 2 con resultados no significativos y 14 relacionados con estudios descriptivos, que no muestran asociación entre riesgo y desenlace evaluado.

La evaluación de la literatura mostró una importante asociación entre el antecedente de cesarea e histerectomía periparto relacionada principalmente con atonía uterina y la subsecuente hemorragia posparto inherente a esta patología, al igual que la alta probabilidad de requerimiento de transfusiones y monitorización posoperatoria en unidad de cuidados intensivos y la probable lesión de vísceras abdominales durante la realización del procedimiento quirúrgico.

El resultado más bajo fue OR 2.70 (95% IC 1.10 – 6.61) y el más alto OR 18.6 (95% IC 7.67 – 45.4). Una revisión sistemática publicada recientemente reporta que la cesarea previa es un factor predisponente significativo para histerectomía periparto con ORs entre 1.4 y 1.79 y con 2 cesareas previas ORs entre 3.8 y 18.6. Por otra parte, varios artículos compararon el parto por cesárea vs parto vaginal reportando tasas de histerectomía entre 5.3% vs 0.04% $p < 0.05$ y de hemorragia posparto entre 1.4% vs 0.5% $p = 0.001$ respectivamente. Otros estudios reportaron un incremento importante en el riesgo, entre 13 y 15 veces en pacientes que han sido llevadas a 2 o más cesareas OR 13.54 (95% IC 2.70 – 71.14) y OR 15.2 (95% IC 6.9-33.5) y en los últimos años este incremento ha sido sostenido, llegando a reportarse incluso proporciones de hasta 52.3% (95% IC 47.1-57.5).

La incidencia de histerectomía periparto oscila entre 4/10000 y 25/10000. Las causas más frecuentes de histerectomía están relacionadas con atonía uterina, placenta previa y acretismo placentario.

Figura 12. Meta-análisis global de los artículos relacionados con histerectomía periparto y antecedente de cesárea.



Fuente: Autora 2012.

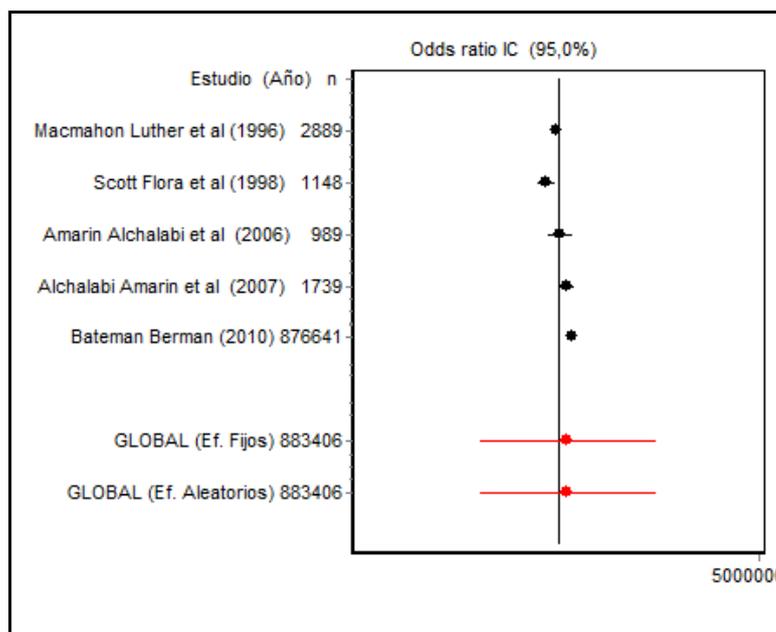
La prueba de heterogeneidad para estos artículos tiene como resultado un estadístico χ^2 de 1.00 lo que significa que los estudios son homogéneos; el resultado global del meta-análisis es ORa 27 (IC 95% 13.2 – 57,2) estadísticamente significativo.

Sepsis Puerperal

La evaluación realizada de la literatura reveló 8 estudios con resultados estadísticamente significativos asociando sepsis puerperal con antecedente de cesárea, repetida o múltiple, 2 artículos con resultados no significativos y 7 descriptivos que no aplican para la estimación del riesgo. Se encontraron un total de 17 artículos en todas las bases de datos los cuales fueron evaluados en su totalidad. En total se evaluaron 133.383 gestantes con antecedente de cesárea.

Varios artículos exponen que la cesárea previa es factor de riesgo para la aparición de sepsis puerperal (OR 1.76 IC 95% 1.48 – 2.09 / OR 17 IC 95% 46 -49.5), incluso otros estudios reportan que las pacientes con más de 3 cesáreas previas tienen el doble de riesgo de presentar fiebre durante este período OR 2.31 (IC 95% 10.4 – 5.14). Por otra parte, la incidencia de endometritis varía con respecto al número de cesáreas previas: 1 cesárea 2.5%, 2 cesáreas previas 0.4% y 3 cesáreas previas 0.6% $p < 0.05$ OR 1.62 (IC 95% 1.40-1.87), al igual que el riesgo de infección del sitio operatorio: 1 cesárea previa 2.9%, 2 cesáreas previas 0.9%, 3 cesáreas previas 1% $p < 0.05$ OR 0.6 (IC 95% 0.4 - 0.9).

Figura 13. Meta-análisis global de los artículos relacionados con sepsis y antecedente de cesárea.



Fuente: Autora 2012.

El resultado global del meta-análisis no estadísticamente significativo. No es posible interpretar los resultados por la calidad de los estudios. La prueba de heterogeneidad para estos artículos tiene como resultado un estadístico Chi^2 de 1.00 lo que significa que los estudios son homogéneos.

Ingreso a Unidad de Cuidados Intensivos de adultos

La búsqueda de artículos sobre la evaluación del riesgo de ingreso a unidad de cuidados intensivos con cesárea previa, arrojó un total de 203 artículos en todas las bases de los cuales solo 6 artículos (50.224 pacientes con al menos 1 cesárea previa) cumplieron criterios de elegibilidad. Sólo 2 estudios muestran resultados estadísticamente significativos, 2 no significativos y 2 descriptivos los cuales no aplican para la evaluación del riesgo.

Los estudios muestran que la probabilidad de ingreso a unidad de cuidados intensivos es de 1.58% - 13% si se tiene antecedente de 1 cesárea, 15% si son 2 cesáreas y del 48% si se tienen 3 o más cesáreas como consecuencia principalmente de hemorragia posparto con requerimiento de histerectomía secundaria; sin embargo, deben realizarse más estudios con muestras poblacionales mayores para establecer si hay relación causal entre la intervención y este desenlace con el número de cesáreas realizadas.

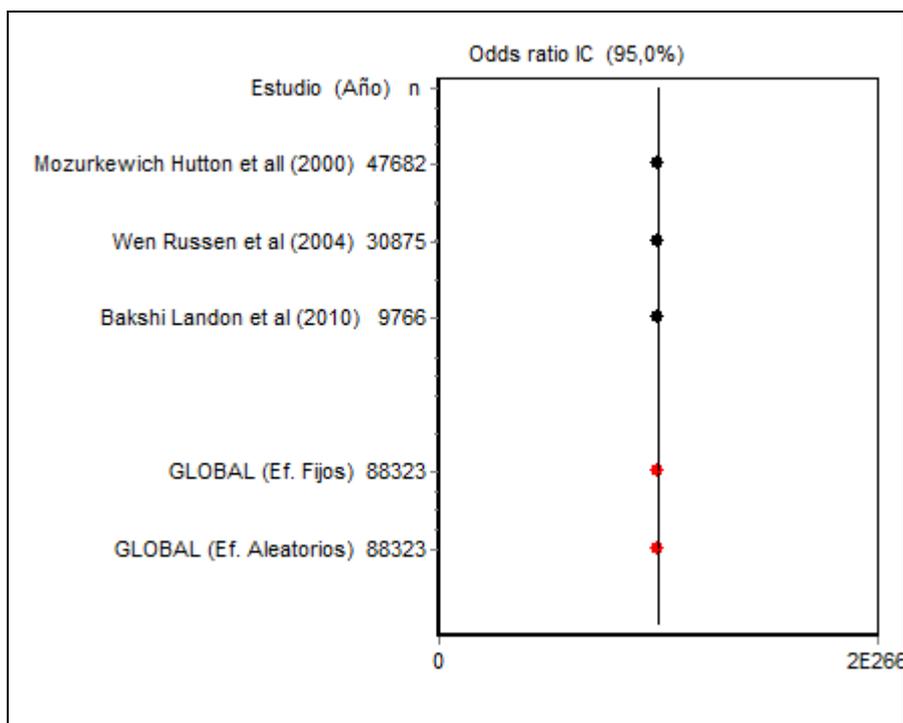
Por tener solo un artículo resultados con estadístico mencionado, no es posible sacar un resultado global.

Mortalidad Materna

Una vez analizada la literatura que incluyera muerte materna y antecedente de cesárea, repetida o múltiple se obtuvo 362 artículos en todas las bases de datos, pero tan solo 26 estudios cumplían criterios de elegibilidad. De los estudios, 7 no fueron estadísticamente significativos y los 19 restantes son de tipo descriptivo que no muestran resultados en lo referente a la asociación de riesgo. La incidencia de muerte materna osciló entre 0,2% y 81%: por lo tanto se considera que no existen estudios que evalúen el riesgo de mortalidad materna con respecto a la cesárea previa ya que el

desenlace se hace presente en la medida en que surgen complicaciones, en la mayoría de casos secundaria a otras patologías relacionadas.

Figura 14. Meta-análisis global de los artículos relacionados con sepsis y antecedente de cesárea.



Fuente: Autora 2012.

El resultado del análisis meta-analítico mostró resultados no estadísticamente significativos.

Desenlaces perinatales

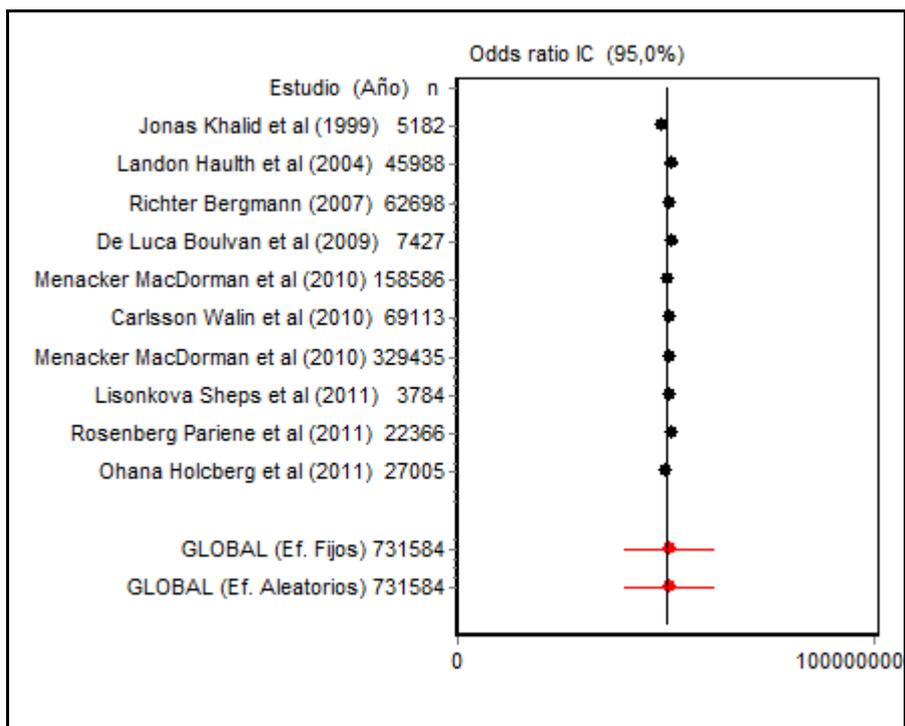
Mortalidad Perinatal

La evaluación de la literatura sobre la asociación del riesgo entre muerte perinatal y cesárea previa, repetida o múltiple, arrojó un total de 146 estudios en todas las bases de datos de los cuales, 20 estudios (2349160 pacientes con al menos 1 cesárea previa) mostraron criterios de elegibilidad. Entre estos, de los cuales en 7 se obtienen resultados

estadísticamente significativos, 3 no estadísticamente significativos y 10 son de orden descriptivo, por lo tanto no aplican para la estimación del riesgo.

Con frecuencia los datos obtenidos de estos estudios se encuentran relacionados con muerte perinatal asociada a la presencia de alguna patología secundaria que puede afectar el desenlace. Algunos pocos estudios reportan a la cesárea previa como factor de riesgo para muerte perinatal, OR entre 0.8 (IC 95% 0.7 -0.97) y 1.76 (IC 95% 1.48-2.09); Otro estudio revela que el riesgo de muerte perinatal se incrementa si el primer embarazo tuvo parto por cesárea: OR 1.6 (IC 95% 1.4-1.7) ORa 1.5 (IC 95% 1.3-1.6). La incidencia puede variar entre 1.5/1000 y 65/1000.

Figura 15. Meta-análisis global de los artículos relacionados con mortalidad perinatal y antecedente de cesárea.



Fuente: Autora 2012.

El resultado global del meta-análisis no es posible interpretarlo adecuadamente por la calidad de los estudios. La prueba de heterogeneidad para estos artículos tiene como resultado un estadístico Chi^2 de 1.00 lo que significa que los estudios son homogéneos.

Ingreso a Unidad de cuidados intensivos neonatal

La búsqueda de artículos que estimaran el riesgo de ingreso a unidad de cuidados intensivos neonatal y cesárea previa, repetida o múltiple sobre el riesgo de admisión a unidad de cuidados intensivos neonatal con antecedente de cesárea, repetida o múltiple reveló un total de 203 artículos en todas las bases de datos, de los cuales 13 artículos (231800 pacientes con al menos 1 cesárea previa) cumplían criterios de elegibilidad. Entre estos 8 artículos mostraron resultados estadísticamente significativos, 3 no estadísticamente significativos y 2 de orden descriptivo los cuales no aplicaban para la estimación del riesgo.

Varios de los artículos evaluados revelan una relación específica entre el nacimiento por cesárea y el ingreso a unidad de cuidados intensivos neonatal; sin embargo no hay estudios que valoren el desenlace con respecto al número de cesáreas.

El resultado más bajo fue OR 1.41 (95% IC 1.25–1.60) y el más alto OR 2.93 (95% IC 1.28 – 6.72 $P < .0001$). Se encontró asociación entre el riesgo de ingreso a unidad de cuidados intensivos neonatal y ventilación mecánica en recién nacidos a término con antecedente de cesárea y nacimiento por esta misma vía en el parto índice RR 1.52 (95% IC 1.15-2.02), incluso en pacientes de bajo riesgo se reportaron datos hasta OR 11.66 (95% IC 1.48- 1.62). Un estudio reportó una disminución significativa en el riesgo de ingreso a unidad de cuidados intensivos neonatales por cada semana adicional in útero en pacientes llevadas a cesárea a término primaria OR 2.01 (95% IC 1.38 – 2.93) y a cesárea a término secundaria OR 1.66 (95% IC 1.09 – 2.51). La incidencia reportada se encuentra entre 93/1000 y 98/1000, aunque se incrementa hasta 818/1000 en recién nacidos con muy bajo peso.

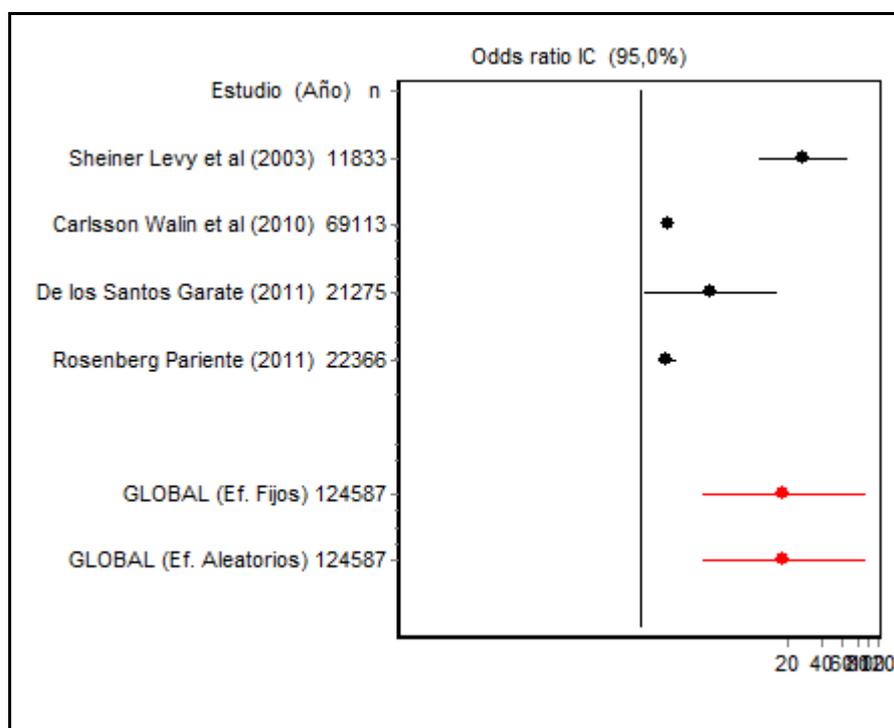
No fue posible realizar el análisis meta-analítico por la calidad de los estudios incluidos.

Apgar Bajo

La evaluación de la literatura que reportó el riesgo de apgar bajo y cesárea previa, arrojó un total de 83 en todas las bases de datos, tan solo 9 artículos, de los cuales 6 reportaron valores estadísticamente significativos, 1 no estadísticamente significativo y 2 de orden descriptivo, los cuales no establecen riesgo entre el antecedente y la intervención. Para un total de 102.615 pacientes con antecedente de cesárea.

El resultado más bajo fue OR 1.76 (95% IC 1.48 – 2.09) y el más alto OR 27.4 (95% IC 11.2 – 67.4). No se encontraron estudios que evaluaran el riesgo de apgar bajo a los 5 minutos (menor a 7) con respecto al número de cesáreas. La incidencia se encontró alrededor del 7.1/1000. Faltan más estudios con muestras poblacionales mayores para realizar una adecuada estimación del riesgo entre el desenlace y la intervención objeto.

Figura 16. Meta-análisis global de los artículos relacionados con apgar bajo y antecedente de cesárea.



Fuente: Autora 2012.

El resultado global del meta-análisis es ORa 18.2 (IC 95% 3.53 – 94.4) estadísticamente significativo. La prueba de heterogeneidad para estos artículos tiene

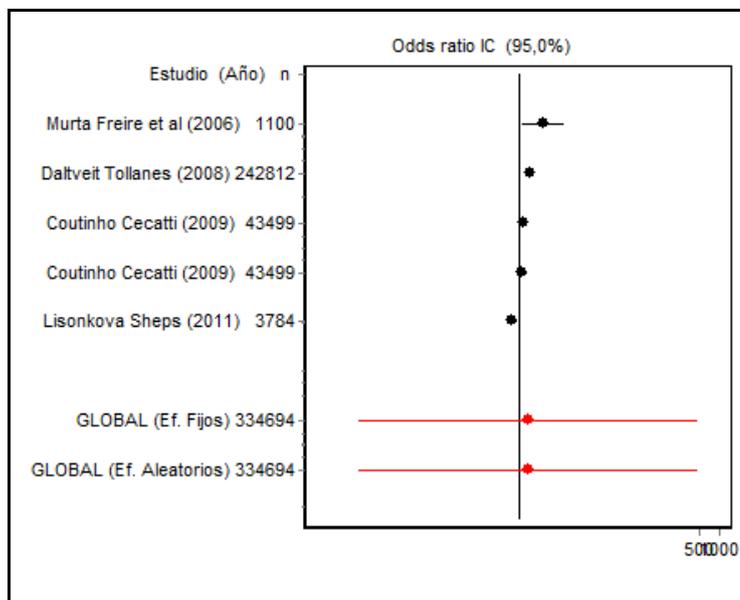
como resultado un estadístico Chi^2 de 0.72 lo que significa que los estudios son homogéneos.

Bajo peso

Los artículos que reportaron asociación entre bajo peso al nacer y cesárea previa, fueron 230 artículos de los cuales tan solo 6 cumplieron criterios de selección (9295 pacientes). Así, 4 reportaron resultados estadísticamente significativos, 1 no significativos y 1 de tipo descriptivo no apto para estimación de riesgo.

La evaluación de resultados reveló una tendencia hacia el bajo peso al nacer en pacientes con antecedente de cesárea: el más bajo fue OR 1.21 (IC 95% 1.04 – 1.40), el más alto OR 2.4 (IC 95% 1.18 -4.88) y RR 0.83 (IC 95% 0.71 – 0.98), incluso el riesgo de bajo peso en el siguiente embarazo luego de una cesarea se encuentra aumentado hasta 1.5 veces (OR 1.5 IC 95% 1.4 – 1.5). Un solo estudio evaluó el riesgo del desenlace en estudio según el número de cesáreas: 2 cesáreas riesgo de bajo peso OR 1.04 (IC 95% 0.92-1.17) y 3 cesareas OR 1.16 (IC 95% 0.99 – 1.37) con resultados no estadísticamente significativos. La incidencia fluctuó entre 25/1000 y 55/1000.

Figura 17. Meta-análisis global de los artículos relacionados con bajo peso y antecedente de cesárea.



Fuente: Autora 2012.

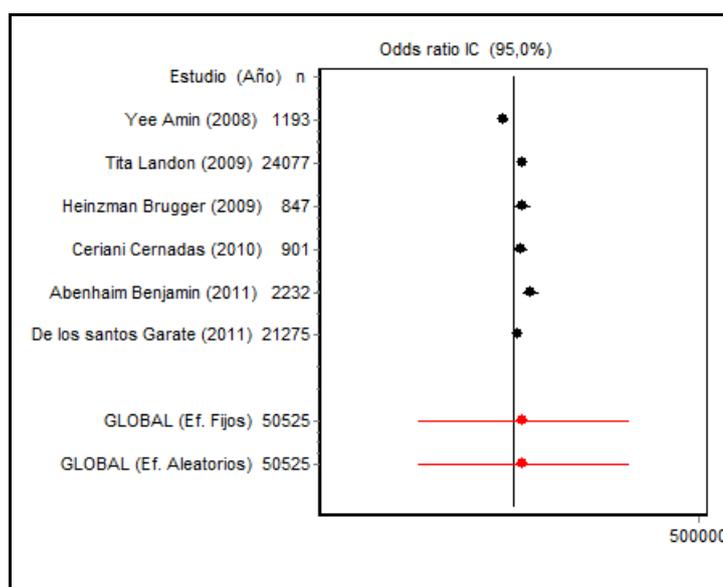
La prueba de heterogeneidad para estos artículos tiene como resultado un estadístico Chi^2 de 1.00 lo que significa que los estudios son homogéneos; el resultado global del meta-análisis no es posible interpretarlo por la calidad de los estudios.

Distress respiratorio

Una vez evaluada la revisión de la literatura, los estudios que reportaron asociación entre cesárea previa, repetida o múltiple fueron en total 52 de los cuales 8 cumplían criterios de elegibilidad (116.905 pacientes). Entre estos, 6 reportaron resultados estadísticamente significativos y 2 de tipo descriptivo que no aplican para estimación del riesgo.

El distress respiratorio se presenta con mayor frecuencia en niños nacidos por cesárea RR 1.7 (IC 95% 1.1 - 2.6) y a su vez, si tienen cesárea previa: resultado más bajo OR 1.4 (IC 95% 1.2 - 1.7) y más alto OR 3.54 (IC 95% 2.02 - 5.91). No hay estudios que evalúen si esta condición está relacionada con la presencia de múltiples cesáreas, sin embargo, un estudio concluye que la realización de cesarea electiva por encima de las 38.4 semanas disminuye el riesgo de distress respiratorio en forma significativa OR 0.5 (IC 95% 0.34 – 0.74). La incidencia fluctúa según el número de cesáreas: sem 37 37/1000, sem 38 19/1000, sem 39 9/1000, sem 40 9/1000 y sem 41 8/1000 $p=0.01$ ORa 2.1 (IC 95% 1.7-2.5).

Figura 18. Meta-análisis global de los artículos relacionados con distress respiratorio y antecedente de cesárea.



Fuente: Autora 2012.

El resultado global del meta-análisis no es posible interpretarlo adecuadamente por la calidad de los estudios. La prueba de heterogeneidad para estos artículos tiene como resultado un estadístico Chi^2 de 1.00 lo que significa que los estudios son homogéneos.

La mayoría de artículos fueron de tipo descriptivo, en todos los temas.

10. Conclusiones

La literatura mundial reporta un incremento global en la tasa de cesáreas con un aumento en la morbilidad materna y perinatal en aquellas pacientes que son llevadas a repetición a este tipo de procedimiento. Si se evalúan los resultados de la revisión sistemática por separado, se encuentra una asociación de todos los desenlaces con aumento en el riesgo para las pacientes. De todas maneras los resultados deben interpretarse con precaución, pues la calidad metodológica de algunos estudios incluidos fue variable.

La placenta previa y el acretismo placentario son patologías con incremento importante en su frecuencia de presentación, proporcional al número de cesáreas, con resultados estadísticamente significativos. El riesgo de presentación concomitante de placenta previa y acretismo placentario se incrementa significativamente en la medida en que las gestantes son llevadas a más de 3 cesáreas.

La multiparidad está relacionada con aumento en la probabilidad de recurrencia de acretismo placentario.

En la literatura existen reportes de estudios con resultados estadísticamente significativos que establecen una relación causal entre abrupción de placenta y cesárea previa sin que medie patología alguna que predisponga a esta condición. Sin embargo hay otros artículos en los cuales no se obtuvieron resultados concluyentes al respecto, pero sí se obtiene diferencia al compararse el evento con el parto vaginal.

La incidencia de ruptura uterina es directamente proporcional con el aumento en el número de cesáreas y con ello, el riesgo de histerectomía periparto. Las gestantes con más de 5 cesáreas tienen 15 veces más riesgo de histerectomía periparto y hemorragia posparto. La incidencia es mayor con respecto a mayor número de cesáreas y a su relación con otras patologías como placenta previa, hemorragia posparto y acretismo placentario.

Son pocos los estudios que evalúen incremento en la incidencia de sepsis puerperal en las pacientes que son llevadas a cesáreas a repetición.

No se obtuvieron resultados estadísticamente significativos en el aumento en la incidencia de admisión a unidad de cuidados intensivos adultos ni muerte materna por

exposición a mayor número de cesáreas en pacientes gestantes. Estos desenlaces presentaron mayor relación con la presencia de patologías asociadas que condicionaron los hallazgos del estudio.

En cuanto a los desenlaces neonatales, la mortalidad perinatal mostró relación con antecedente de cesárea en algunos estudios, pero no se encontró alguna relación directamente proporcional con el incremento en el número de cesareas. Este desenlace estuvo más determinado por la presencia de otras patologías asociadas.

Aunque no se reportaron estudios que evaluaran las cesáreas a repetición con respecto al ingreso a unidad de cuidados intensivos neonatal, el antecedente de cesárea previa y la cesárea electiva en el siguiente embarazo a término, revelaron resultados estadísticamente significativos como factores de riesgo para ingreso a UCI neonatal.

El riesgo de ingreso a unidad de cuidados intensivos neonatal se disminuye 1.6 veces en pacientes con cesárea previa que sean llevadas de forma electiva a la segunda cesárea, por cada semana adicional que el feto permanezca in utero.

El apgar bajo a los 5 minutos presentó diferencias en las gestantes con cesárea previa llevadas nuevamente a cesárea, comparadas con pacientes llevadas a trabajo de parto. No se encontraron estudios que reportaran aumento en la incidencia del desenlace índice con respecto a mayor número de cesareas.

Pocos son los estudios acerca de la incidencia de bajo peso, sin embargo los pocos datos obtenidos muestran mayor riesgo de presentación de este desenlace en las pacientes con cesárea previa. Por último la incidencia de distress respiratorio fue inversamente proporcional a la edad gestacional, al igual que se obtuvieron resultados estadísticamente significativos con la cesarea previa como factor de riesgo para la aparición de esta entidad en comparación con el parto vaginal.

La cesárea electiva realizada por encima de las 38.4 semanas disminuye el riesgo de distress respiratorio con resultados estadísticamente significativos.

En algunas patologías no se logró incluir algunos estudios puesto que algunos datos no fueron hallados dentro de la revisión, lo que pudo modificar parcialmente los datos.

11. Discusión

Es claro que el antecedente de cesárea conlleva a un aumento en la morbilidad materna y perinatal en la mayoría de los casos; sin embargo, varias pacientes escogen que su vía del parto sea la cesárea, sin que medie ninguna indicación obstétrica o materna que justifique su realización a pesar que éste tiene unas premisas claras y concretas.

La revisión de la literatura mostró un incremento importante en la realización de dicho procedimiento en los últimos años, lo cual se ha asociado con un aumento significativo en la presentación de patologías secundarias a la misma y presencia de desenlaces no deseados tanto para la madre como para el producto de la concepción. Sin embargo, cabe anotar que la mayoría de los estudios hallados en la literatura mundial, carecen de un adecuado rigor metodológico para su realización, que nos permitan establecer una recomendación clara para disminuir la tasa de cesárea entre las pacientes que escogen este procedimiento de forma electiva y poner en conocimiento tanto del personal médico como de las mismas pacientes y sus familias, los efectos deletéreos que se pueden presentar como consecuencia de una, dos o tres cesáreas; además que en su mayoría son catalogados con nivel de evidencia III.

Mas alla de esto, la placenta previa y el acretismo placentario fueron los desenlaces que mostraron resultados estadísticamente significativos relacionados en subsecuentes gestaciones, resultados similares al compararse con estudios previos.^(11,15,17) Llama la atención, que en la medida en que las gestantes son expuestas a mayor numero de cesáreas, el riesgo aumenta, incluso para presentar concomitantemente estas dos patologías e histerectomía periparto y hemorragia posparto igualmente con resultados estadísticamente significativos. Con esto, no se sugiere un límite en el número de cesáreas para presentarse un aumento significativo en el riesgo de placenta previa y abrupcio. Todos los estudios anotan mayor morbilidad en estas pacientes, siendo lesión de viscera hueca, transfusiones y eventos embólicos los que con mayor frecuencia se relacionan en este tipo de pacientes.

En lo referente a la ruptura uterina la probabilidad de presentación de este evento es cercana al 0.03% en pacientes sin cesarea previa, incrementándose hasta el 0.28% en

pacientes con cesarea previa; además se observó que el riesgo se incrementa hasta 13/1000 en pacientes con más de 3 cesáreas. La cesárea previa, fue las causas que con mayor frecuencia se reportaron en los estudios.

El resultado general para histerectomía periparto, fue estadísticamente significativo con un OR alto, el cual nos confirma el gran riesgo que existe con el antecedente de cesárea pero a pesar de esto (y según la literatura) tan solo el 10% de las pacientes con son llevadas a histerectomía. Los estudios que realizaron posiblemente involucraron pacientes con comorbilidades asociadas que predisponen a este riesgo aumentado, sin que sea un resultado confiable en pacientes de bajo riesgo.

Desenlaces como sepsis puerperal e ingreso a unidad de cuidados intensivos adulto no tuvieron resultados estadísticamente significativos y faltan estudios que evalúen su real proporción de presentación en los siguientes embarazos luego de una primera intervención. El desenlace de muerte materna tampoco tuvo relación directa con el antecedente de cesárea; en su mayoría, el evento se presentó como consecuencia de patologías asociadas o como complicación de los desenlaces más grandes evaluados en esta revisión.

La evaluación de los desenlaces neonatales con respecto al número de cesáreas o a la evaluación subsecuente de las gestaciones luego de una primera cesárea, estuvo condicionada a una menor cantidad de estudios comparados con los hallados para la evaluación de los desenlaces maternos. Los relacionados con mortalidad perinatal no mostraron aumento en la incidencia de este evento en la medida en que se incrementaron el número de cesáreas, pero por el contrario, tuvo mayor relación con la presencia de complicaciones secundarias a los desenlaces maternos evaluados.

El antecedente de cesarea previa y la cesárea electiva en el siguiente embarazo a término, estuvieron relacionados con un aumento en la probabilidad de ingreso a uci neonatal relacionado con alteraciones respiratorias y apgar bajo. Este factor puede variar en la medida en que la cesárea electiva sea llevada a cabo por encima de las 38.4 semanas ya que la probabilidad de estancia en esta unidad se disminuye por cada semana adicional que el feto pueda permanecer in utero.

Al comparar a las pacientes con cesarea previa vs parto vaginal, se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la presencia de apgar bajo a los 5 minutos

que fueron nuevamente llevadas a cesarea, mas no en la incidencia de bajo peso. Este desenlace requiere mayores estudios sin patología obstétrica asociada que pueda afectar el desenlace.

En lo referente a distress respiratorio, la cesárea previa juega un papel importante en la aparición de esta entidad, aunque los resultados fueron no estadísticamente significativos, pero la tendencia de los artículos evaluados es concordante con lo hallado en el presente estudio.

El incremento en la tasa de cesáreas en los últimos años supone un aumento significativo en el riesgo de patologías subsecuentes en los embarazos posteriores y aunque la literatura reporta mayor cantidad de estudios con resultados estadísticamente significativos para complicaciones maternas, la probabilidad de complicaciones neonatales no debe despreciarse aunque aún no se cuenten con una amplia variedad de estudios, puesto que la tendencia reportada hasta el momento, es a incrementarse en la medida en las pacientes sean llevadas a cesárea por primera vez y como sucede en la gran mayoría de instituciones de salud de nuestro país, luego de forma repetida, lo que conlleva un incremento en los costos de salud al tener que soportar las complicaciones que se presenten con el binomio madre-hijo.

Por último, la Universidad de California ⁽⁴⁹⁾ realizó un estudio predictivo con base en la tasa de cesárea de los Estados Unidos, hasta el 2009, 32.9%; de continuar con la realización sostenida de este tipo de procedimiento de forma electiva, sin que medie condición obstétrica que lo justifique o por temor a las complicaciones que puedan generarse ante el parto natural, o simplemente porque las gestantes, en uso de su autonomía la soliciten, la tasa de cesáreas hacia el 2020⁽⁴⁹⁾ está estimada en un 56.2% con aproximadamente 6236 gestantes con placenta previa al año, 4504 pacientes con placenta acreta, y aproximadamente 130 muertes maternas por año, sin contar con las complicaciones perinatales que puedan generarse como consecuencia.

A pesar que el personal de salud se cuestiona los efectos de llevar a una paciente a cesarea electiva, o cesareas repetidas, es necesario llevar a cabo estudios con mayor rigor metodológico que permitan establecer recomendaciones más claras para las pacientes.

12. Bibliografía

1. HAMILTON BE, MARTIN JA, VENTURA SJ. Births: preliminary data for 2005. *Natl Vital Stat Rep.* 2006;55(11):1–18.
2. SIGNORE C, SPONG CY. Vaginal birth after cesarean: new insights manuscripts from an NIH Consensus Development Conference, March 8-10, 2010. *Semin Perinatol.* 2010 Oct;34(5):309-10.
3. BELIZAN J, ALTHABE F, BARROS F, ALEXANDER S. Rates and implications of cesarean sections in Latin America: ecological study. *BMJ.* 1999 Nov;319(7222):1397-400.
4. FAIZ AS, ANANTH CV. Etiology and risk factors for placenta previa: an overview and meta-analysis of observational studies. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2003;13(3):175–90.
5. GETAHUN D, ANANTH CV, KINZLER WL. Risk factors for antepartum and intrapartum stillbirth: a population-based study. *Am J Obstet Gynecol.* 2007 Jun;196(6):499-507.
6. NILSTUN T, HABIBA M, LINGMAN G, SARACCI R, DA FRÈ M, CUTTINI M, FOR THE EUROBS STUDY GROUP. Cesarean delivery on maternal request: Can the ethical problem be solved by the principlist approach?. *BMC Medical Ethics.* 2008 Jun;9:11.
7. KALISH R, MCCULLOUGH L, CHERVENAK F. Patient choice cesarean delivery: ethical issues. *Curr Opin Obstet Gynecol.* 2008;20:116–119.
8. DAZA V, JURADO W, DUARTE D, GICH I, SIERRA-TORRES C, DELGADO-NOGUERA M. Low birth weight: exploring of some risk factors at the San José teaching hospital in Popayán, Colombia. *Rev Col Obstet Ginecol.* 2009;60(2):124-134.
9. www.minprotecciónsocial.gov.co

10. ACOG. Committee Opinion No. 394, December 2007. Cesarean delivery on maternal request. *Obstet Gynecol.* 2007;110(6):1501–4.
11. SILVER RM, LANDON MB, ROUSE DJ, LEVENO KJ, SPONG CY, THOM EA, MOAWAD AH, CARITIS SN, HARPER M, WAPNER RJ, SOROKIN Y, MODOVNIK M, CARPENTER M, PEACEMAN AM, O'SULLIVAN MJ, SIBAI B, LANGER O, THORP JM, RAMIN SM, MERCER BM; NATIONAL INSTITUTE OF CHILD HEALTH AND HUMAN DEVELOPMENT MATERNAL-FETAL MEDICINE UNITS NETWORK. Maternal Morbidity Associated With Multiple Repeat Cesarean Deliveries. *Obstet Gynecol.* 2006;107(6):1226-1232.
12. LOW J. Cesarean Section—Past and Present. *J Obstet Gynaecol Can.* 2009;31(12):1131–1136.
13. ACOG. Intrapartum Fetal Heart Rate Monitoring: Nomenclature, Interpretation, and General Management Principles. *Obstet Gynecol.* 2009 Jul;114(1):192-202.
14. LANDON MB, HAUTH JC, LEVENO KJ, SPONG CY, LEINDECKER S, VARNER MW, MOAWAD AH, CARITIS SN, HARPER M, WAPNER RJ, SOROKIN Y, MODOVNIK M, CARPENTER M, PEACEMAN AM, O'SULLIVAN MJ, SIBAI B, LANGER O, THORP JM, RAMIN SM, MERCER BM, GABBE SG; NATIONAL INSTITUTE OF CHILD HEALTH AND HUMAN DEVELOPMENT MATERNAL-FETAL MEDICINE UNITS NETWORK. Maternal and Perinatal Outcomes Associated with a Trial of Labor after Prior Cesarean Delivery. *N Engl J Med.* 2004;351(25):2581-2589.
15. GETAHUN D, OYELESE Y, SALIHU HM, ANANTH CV. Al Previous Cesarean Delivery and Risks Of Placenta Previa And Placental Abruption. *Obstet Gynecol.* 2006;107(4):771-778.
16. Mother baby package: implementing safe motherhood in countries. Geneva. World Health Organization 1995.
17. KENNARE R, TUCKER G, HEARD A, CHAN A. Risks Of Adverse Outcomes In The Next Birth After A First Cesarean Delivery. *Obstet Gynecol.* 2007;109(2 Pt 1):270-276.
18. SIGNORE C, KLEBANOFF M. Neonatal Morbidity and Mortality After Elective Cesarean Delivery. *Clin Perinatol.* 2008 Jun;35(2):361-371.

19. BUHIMSCHI C, BUHIMSCHI I. Advantages of Vaginal Delivery. *Clin Obstet Gynecol.* 2006;49(1):167-183.
20. GRAY R, QUIGLEY MA, HOCKLEY C, KURINCZUK JJ, GOLDACRE M, BROCKLEHURST P. Caesarean delivery and risk of stillbirth in subsequent pregnancy: a retrospective cohort study in an English population. *BJOG.* 2007;114(3):264-270.
21. HEMMINKI E, SHELLEY J, GISSLER M. Mode of delivery and problems in subsequent births: A register-based study from Finland. *Am J Obstet Gynecol.* 2005;193(1):169-177.
22. KAMATH G, TODD J, GLAZNER J, LEZOTTE L, LYNCH A. Neonatal Outcomes After Elective Cesarean Delivery. *Obstet Gynecol.* 2009;113(6):1231-1238.
23. CLARK SL, MILLER DD, BELFORT MA, DILDY GA, FRYE DK, MEYERS JA. Neonatal and maternal outcomes associated with elective term delivery. *Am J Obstet Gynecol.* 2009;200(2):156.
24. ALGERT C, MORRIS JM, SIMPSON JM, FORD JB, ROBERTS CL. Labor at Primary Cesarean and Uterine Rupture. *Obstet Gynecol.* 2008;112(5):1061-1066.
25. VISCO A, VISWANATHAN M, LOHR KN, WECHTER ME, GARTLEHNER G, WU JM, PALMIERI R, FUNK MJ, LUX L, SWINSON T, HARTMANN K. Cesarean Delivery on maternal request: maternal and neonatal Outcomes. *Obstet Gynecol.* 2006;108(6):1517-1529.
26. YEE W, AMIN H, WOOD S. Elective Cesarean Delivery, neonatal intensive care unit admission and Respiratory Distress. *Obstet Gynecol.* 2008;111(4):823-828.
27. TITA A, LANDON MB, SPONG CY, LAI Y, LEVENO KJ, VARNER MW, MOAWAD AH, CARITIS SN, MEIS PJ, WAPNER RJ, SOROKIN Y, MODOVNIK M, CARPENTER M, PEACEMAN AM, O'SULLIVAN MJ, SIBAI BM, LANGER O, THORP JM, RAMIN SM, MERCER BM; EUNICE KENNEDY SHRIVER NICHD MATERNAL-FETAL MEDICINE UNITS NETWORK. Timing of Elective Repeat Cesarean Delivery at Term and Neonatal Outcomes. *N Engl J Med.* 2009;360(2):111-120.

28. HIBBARD JU, ISMAIL MA, WANG Y, TE C, KARRISON T, ISMAIL M. Failed vaginal birth after a cesarean section: how risky is it? *Am J Obstet Gynecol.* 2001;184(7):1365–1373.
29. GUISE JM, MCDONAGH M, HASHIMA J, KRAEMER DF, EDEN KB, BERLIN M, NYGREN P, OSTERWEIL P, KRAGES KP, HELFAND M. Vaginal birth after cesarean (VBAC). *Evid Rep Technol Assess (Summ).* 2003;71:1–8
30. HANNAH ME, WHYTE H, HANNAH WJ, HEWSON S, AMANKWAH K, CHENG M, GAFNI A, GUSELLE P, HELEWA M, HODNETT ED, HUTTON E, KUNG R, MCKAY D, ROSS S, SAIGAL S, WILLAN A; TERM BREECH TRIAL COLLABORATIVE GROUP. Maternal outcomes at 2 years after planned cesarean section versus planned vaginal birth for breech presentation at term: the international randomized Term Breech Trial. *Am J Obstet Gynecol.* 2004;191(3):917–27
31. RORTVEIT G, DALTVEIT AK, HANNESTAD YS, HUNSKAAR S; NORWEGIAN EPINCONT STUDY. Urinary incontinence after vaginal delivery or cesarean section. *N Engl J Med.* 2003;348(10):900–907
32. LIU S, LISTON RM, JOSEPH KS, HEAMAN M, SAUVE R, KRAMER MS; MATERNAL HEALTH STUDY GROUP OF THE CANADIAN PERINATAL SURVEILLANCE SYSTEM. Maternal mortality and severe morbidity associated with low-risk planned cesarean delivery versus planned vaginal delivery at term. *CMAJ.* 2007;176(4):455–60.
33. MURTA E, FREIRE G, FABRI D, FABRI R. Could elective cesarean sections influence the birth weight of full-term infants?. *Sao Paulo Med J.* 2006;124(6):313-315.
34. HANSEN AK, WISBORG K, ULDBJERG N, HENRIKSEN TB. Risk of respiratory morbidity in term infants delivered by elective caesarean section: cohort study. *BMJ.* 2008;336(7635):85-87.
35. MIRANDA M, NAVARRETE L. Semmelweis and his outstanding contribution to Medicine: Washing hands saves lives. *Rev. chil. infectol.* 2008;25(1):54-57.
36. SOUZA JP, GÜLMEZOGLU A, LUMBIGANON P, LAOPAIBOON M, CARROLI G, FAWOLE B, RUYAN P, WHO GLOBAL SURVEY ON MATERNAL AND PERINATAL HEALTH RESEARCH GROUP. 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.
37. TIKKANEN M. Etiology, clinical manifestations, and prediction of placental abruption. *Acta Obstetrica et Gynecologica*. 2010;89:732–740.
38. ALLAH DIN S, VOIGT S, HTWE T. Management of placenta praevia and accreta. *J Obstet Gynaecol*. 2011 Jan;31(1):1–6.
39. TURNER M. Uterine Rupture. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2002 Feb;16(1):69-79.
40. PETTERSSON K, GRUNEWALD C, THOMASSEN P. Uterine rupture and perinatal outcome. *Acta Obstetrica et Gynecologica*. 2007;86:1337-1341.
41. MACHADO L. Emergency peripartum hysterectomy: Incidence, indications, risk factors and outcome. *North Am J Med Sci*. 2011;3:358-361.
42. CLARK V, ARLENE W. Obstetric Haemorrhage. *Anaesth Intensive Care*. 2010;11(8):319-323.
43. VÉLEZ G, AGUDELO B, GÓMEZ J, ZULETA J. Código rojo: guía para el manejo de la hemorragia obstétrica. *Rev Colomb Obstet Ginecol*. 2009;1:34-48.
44. HARPER M. Pospartum Pyrexia of unknown origin. *Obstetrics, Gynaecology & Reproductive Medicine*. 2010;20(2):57-62.
45. MAHARAJ D. Puerperal Pyrexia: a review. Part I - II. *Obstet Gynecol Surv*. 2007;62(6):393-9.
46. HONIDEN S, ABDEL-RAZEQ S, SIEGEL. The Management of the Critically Ill Obstetric Patient. *J Intensive Care Med*. 2011 Aug 12. DOI: 10.1177/0885066611411408.
47. BURT R, VAUGHAN M, DALING JR. Evaluating the Risks of Cesarean Section: Low Apgar Score in Repeat C-Section and Vaginal Deliveries. *Am J Public Health*. 1988;78:1312-1314.
48. JONGUITUD A. Cesárea electiva: repercusión en la evolución respiratoria neonatal. *Ginecol Obstet Mex*. 2011;79(4):206-213.
49. SOLHEIM K et al. The effect of caesarean delivery rates on the future incidence of placenta previa, placenta accreta and maternal mortality.