



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SECCIÓN DE POSGRADO**

**CESÁREA ELECTIVA: FACTOR DE RIESGO DE MORBILIDAD
RESPIRATORIA EN RECIÉN NACIDOS A TÉRMINO EN EL
HOSPITAL SAN JOSÉ DEL CALLAO 2013**

**PRESENTADA POR
LILIAN MERCEDES DÍAZ REGALADO**

TESIS PARA OPTAR TÍTULO DE MÉDICO ESPECIALISTA EN PEDIATRÍA

LIMA – PERÚ

2015



Reconocimiento
CC BY

El autor permite a otros distribuir, mezclar, ajustar y construir a partir de esta obra, incluso con fines comerciales, siempre que sea reconocida la autoría de la creación original.

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

SECCIÓN DE POSGRADO

**CESÁREA ELECTIVA: FACTOR DE RIESGO DE MORBILIDAD
RESPIRATORIA EN RECIÉN NACIDOS A TÉRMINO EN EL
HOSPITAL SAN JOSÉ DEL CALLAO 2013**

TESIS

PARA OPTAR TÍTULO DE MÉDICO ESPECIALISTA EN PEDIATRÍA

PRESENTADA POR:

LILIAN MERCEDES DÍAZ REGALADO

LIMA - PERU

2015

ÍNDICE

	Pág.
RESUMEN	
ABSTRACT	
INTRODUCCIÓN	
Planteamiento del problema	1
Justificación del estudio	2
Objetivos	3
General	3
Específicos	3
CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO	
Antecedentes de la investigación	4
Bases teóricas	8
Definiciones conceptuales	13
Hipótesis	13
CAPÍTULO II. METODOLOGÍA	
Tipo de estudio y diseño utilizado	14
Población y muestra	14
Procedimiento de recolección de datos	16
Procesamiento y análisis de datos	16
Aspectos éticos	17
CAPÍTULO III. RESULTADOS	18
CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMEDACIONES	
DISCUSIÓN	27
CONCLUSIONES	30
RECOMENDACIONES	31
BIBLIOGRAFÍA	32
ANEXOS	

INTRODUCCIÓN

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La incidencia de nacimientos por cesárea ha aumentado progresivamente en las últimas décadas, particularmente en Latinoamérica, lo cual ha provocado que aumenten los ingresos a las unidades de cuidados intensivos neonatales de pacientes con insuficiencia respiratoria de grado variable. Estos recién nacidos demandan atención especializada y, con frecuencia, de alta tecnología, lo que tiene importante repercusión en la salud pública y en el costo de la atención neonatal.

El término cesárea es definido como el parto del feto a través de la pared abdominal (laparotomía) y de la pared uterina (histerotomía). (1)

En los últimos años se ha producido un aumento en la tasa de cesáreas, tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo, llegando en algunas regiones del mundo hasta 50%. (2) En Canadá, la tasa de nacimientos por cesárea se ha elevado de 5,2% en 1969 al 25,6% en 2003. (2) En Estados Unidos llega a un máximo histórico de 30% en 2005, (3) este incremento ha sido reportado desde 1996, y está ocurriendo en todas las edades gestacionales. (4) (5)

En América Latina, actualmente nacen cerca de 11 millones de niños cada año, de los cuales 35% lo hacen por cesárea. (1) En el Perú, las tasas de cesáreas varían según el nivel de complejidad y el tipo de paciente que se atiende en dichos establecimientos, variando desde 10% en hospitales periféricos a 45% en hospitales especializados. (6) (7)

El Seguro Social de Salud –Es Salud- atendió 100,000 partos en los centros de salud de las 28 redes asistenciales de todo el país durante el año 2013, de los cuales

más de 40,000, es decir el 40%, fueron por cesárea según datos estadísticos de la Oficina Central de Planificación y Desarrollo de Es Salud.

Sabemos que la cesárea ha sido incorporada a la práctica médica con el fin de solucionar aquellos problemas que pudieran incrementar el riesgo de muerte para la madre y/o el niño, tales como presentaciones podálicas o sufrimiento fetal agudo, pero como todo procedimiento médico no está exento de riesgo y el punto controversial es la relación existente entre el aumento de la tasa de cesáreas y los índices de morbilidad y mortalidad materno perinatal, presentándose incertidumbre acerca de la trascendencia de los riesgos y los beneficios de la intervención.(1)

Asimismo mientras que el nacimiento por cesárea ha disminuido la incidencia de asfixia perinatal, trauma al nacer y síndrome de aspiración meconial; a su vez ha aumentado la del síndrome de dificultad respiratoria asociado con taquipnea transitoria del recién nacido, deficiencia de surfactante e hipertensión pulmonar persistente, o una combinación de estos padecimientos y sus complicaciones.

Múltiples informes en la literatura documentan que la cesárea per se es un factor independiente de riesgo para el desarrollo de dificultad respiratoria en todas las edades gestacionales.

Es conocido desde hace muchos años el aumento en la morbilidad respiratoria de los recién nacidos obtenidos por cesáreas, sobretudo en ausencia de trabajo de parto. Aproximadamente el 20% de todos los neonatos nacidos por esta vía desarrolla alguna variedad de dificultad respiratoria. Este riesgo aumenta considerablemente si la intervención ocurre antes de las 39 semanas, un estimado de 1,5 veces por cada semana decreciente por debajo de esa edad gestacional.

Hay evidencias consistentes de que la prevención de cesáreas electivas antes de las 39 semanas puede reducir los riesgos neonatales relacionados con esta vía de nacimiento.

La obtención exacta de datos acerca de la morbilidad neonatal de recién nacidos por cesárea es difícil de obtener, aun en países desarrollados. Este tema ha despertado un interés creciente en los últimos años, y se sabe que una cantidad significativa de pacientes nacidos por cesáreas electiva ingresan a la unidad de cuidados intensivos neonatales.

Formulación del problema

¿Constituye la cesárea electiva un factor de riesgo para problemas respiratorios en recién nacidos a término?

Justificación de la investigación

El número de nacimientos por cesárea se ha incrementado dramáticamente en los últimos años, llegando en algunos centros a representar hasta el 50% del total de nacimientos. Se ha visto además que las cesáreas comparadas con el parto vaginal, representan un riesgo tanto para la madre como para el recién nacido.

Existen escasos trabajos que comparan las cesáreas electivas (sin trabajo de parto) con cesáreas de emergencia (aquellas con trabajo de parto) pero la poca información existente apunta a que éstas se asocian a mayor morbilidad neonatal sobre todo desde el punto de vista respiratorio y muchas con resultados fatales.

Muchos de éstos recién nacidos requieren ser hospitalizados en Unidades de Cuidado Intensivo Neonatal con alta tecnología para recibir atención especializada,

lo cual tiene importante repercusión en la salud pública y en el costo de la atención neonatal.

El determinar si la cesárea electiva (sin trabajo de parto) representa un factor de riesgo para problemas respiratorios en el neonato, permitirá seleccionar mejor las gestantes a quienes se les practique una cesárea y con ello, se disminuirá la morbilidad y sobre todo la mortalidad neonatal la cual es un componente importante de la mortalidad infantil.

Objetivos de la investigación

Objetivo general:

- Determinar si la cesárea electiva es un factor de riesgo para problemas respiratorios en recién nacidos a término en el Hospital San José del Callao entre el 1 enero al 31 de diciembre de 2013.

Objetivos específicos:

- Conocer las indicaciones más frecuentes de cesáreas en el Hospital San José del Callao entre el 1 enero al 31 de diciembre de 2013.
- Establecer la morbimortalidad respiratoria en recién nacidos a término, nacidos por cesárea electiva en el Hospital San José del Callao entre el 1 enero al 31 de diciembre de 2013.
- Determinar la morbimortalidad respiratoria en recién nacidos a término, nacidos por cesárea de emergencia con trabajo de parto en el Hospital San José del Callao entre el 1 enero al 31 de diciembre de 2013.

- Medir la asociación estadística entre cesárea electiva (el factor de riesgo de estudio) y el distress respiratorio.



CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

Antecedentes de la investigación

En el Perú, Bendezú. *Cesárea programada y morbilidad neonatal (2005)*

Realiza un estudio descriptivo retrospectivo con la finalidad de determinar la morbilidad de neonatos nacidos por cesárea programada. Estudia 102 recién nacidos por cesárea y los compara con 102 bebés nacidos de parto vaginal. Reporta una mayor morbilidad respiratoria entre los nacidos por cesárea y mayor trauma obstétrico en los que nacieron por parto vaginal.(8)

Sáenz et/al. *Cesárea electiva y parto vaginal en cesareadas previas: comparación de complicaciones materno-neonatales (2010)*

Realiza un estudio descriptivo tipo serie de casos de 1591 pacientes con antecedente de cesárea previa, con la finalidad de estudiar las complicaciones materno perinatales entre los que nacen por cesárea comparados con los nacidos por parto vaginal. No encontró diferencias significativas entre las complicaciones materno-neonatales.(9)

En Argentina, López et/al. *Síndrome de dificultad respiratoria neonatal: Comparación entre cesárea programada y parto vaginal en un recién nacido de término (2006)*

Realizan un estudio de cohortes prospectivo en el cual comparan 221 recién nacidos a término nacidos por cesárea electiva con 221 nacidos por parto vaginal, reportan que el síndrome de dificultad respiratoria estuvo presente en 6,3% y 1,8% respectivamente con un $p < 0,05$.(10)

Morrison Et/al. *Neonatal respiratory morbidity and mode of delivery at term: influence of timing of elective caesarean section (1999)*

Con el objetivo de establecer si el nacimiento entre las 37 y 42 semanas tiene influencia en la

presentación de síndrome de distress respiratorio, estudió a todos los recién nacidos a término con síndrome de distress respiratorio que requirieron ingresar a una UCIN en un periodo de nueve años en el Rosie Maternity Hospital, Cambridge. La incidencia de síndrome de distress respiratorio fue significativamente mayor para el grupo de cesárea sin trabajo de parto (35.5/1000) en comparación con la cesárea con trabajo de parto (12.2/1000) (odds ratio, 2,9; IC al 95% 1.9 a 4.4; $p < 0,001$), y en comparación con el parto vaginal (5.3/1000) (odds ratio, 6,8; IC al 95% 5.2 a 8.9, $p < 0.001$). Una reducción significativa del riesgo ocurrió cuando la cesárea se realizó a partir de la semana 39.(11)

En Italia, Zenardo et al. *Neonatal respiratory morbidity risk and mode of delivery at term: influence of timing of elective caesarean delivery* (2004)

Estudiaron 1284 cesáreas electivas con el fin de determinar la incidencia del síndrome de distress respiratorio en neonatos a término en comparación a los nacimientos por vía vaginal y determinar el riesgo por cada semana de gestación a partir de las 37 a 41 semanas. El riesgo de síndrome de distress respiratorio fue significativamente mayor el grupo nacido por cesárea electiva en comparación con los nacidos por parto vaginal (OR 2.6; IC de 95%: 1.35–5.9; $p < 0.01$). Una disminución significativa el riesgo ocurre cuando la cesárea se realiza a partir de las 39 semanas .(12)

En los EEUU, Gerten et al. *Cesarean delivery and respiratory distress syndrome: Does labor make a difference?* (2005) Con el propósito de determinar si la cesárea es un factor de riesgo para síndrome de dificultad respiratoria y si este riesgo es modificado por el trabajo de parto antes de la cesárea, realizan un estudio de casos y controles de neonatos con y sin dificultad respiratoria. El factor de riesgo

de interés fue el nacimiento por cesárea y posteriormente el trabajo de parto fue analizado como un factor potencial modificador del síndrome de distress respiratorio. El grupo de casos estuvo constituido por 4778 pacientes con síndrome de distress respiratorio y el grupo control por 23 890 neonatos sin distress respiratorio. Sin ajustar, el parto por cesárea se asoció con síndrome de distress respiratorio, odds ratio (OR) 3,5 (IC al 95%: 3.2 a 3.8). Después de controlar las posibles variables de confusión, la cesárea se mantuvo como un factor de riesgo independiente con un OR 2,3 (IC al 95%: 2.1-2.6), el trabajo de parto modificó este riesgo de forma significativa ($p = 0,02$), el nacimiento por cesárea con trabajo de parto tuvo un OR de 1,9 (IC al 95%: 2.2 a 2.9), y la cesárea sin trabajo de parto tuvo un OR de 2,6 (IC al 95%: 01.03 a 02.08).(13)

Hansen et al. *Elective caesarean section and respiratory morbidity in the term and near-term neonate* (2007) Revisión sistemática con el objetivo de valorar la relación entre nacimiento por cesárea electiva y síndrome de distress respiratorio en recién nacidos a término y cercanos al término. Se encontraron nueve estudios que cumplieron los criterios de inclusión. Todos los estudios encontraron que el parto por cesárea electiva aumenta el riesgo de distress respiratorio en el recién nacido casi a término en comparación con el parto vaginal, aunque los resultados no fueron estadísticamente significativos en todos los estudios. La magnitud del riesgo parece depender de la edad gestacional, incluso en nacimientos después de las 37 semanas completas de gestación.(14)

Hansen et al. *Risk of respiratory morbidity in term infants delivered by elective caesarean section: cohort study* (2008) Estudio prospectivo, para investigar la asociación entre cesáreas electivas y morbilidad respiratoria neonatal y la

importancia del momento de la cesárea electiva en el University Hospital in Denmark. Participaron en el estudio 2687 neonatos nacidos entre la 37 y 41 semanas de edad gestacional, sin malformaciones, entre enero de 1999 a diciembre del 2006. En comparación con neonatos nacidos por parto vaginal o por cesáreas de emergencia, los nacidos por la cesárea electiva tienen un mayor riesgo de morbilidad respiratoria. El riesgo relativo aumenta con la disminución de la edad gestacional.(15)

Tita et al. *Timing of Elective Repeat Cesarean Delivery at Term and Neonatal Outcomes* (2009) Estudio de cohorte de 24 077 nacimientos por cesárea, de los cuales 13 258 fueron electivas, llevado a cabo en 19 centros de Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development Maternal–Fetal Medicine Units Network de 1999 al 2002. En comparación con los nacidos a las 39 semanas de edad gestacional, los nacimientos a las 37 y 38 semanas se asoció con un mayor riesgo de SDR (síndrome de distress respiratorio).(16)

En Egypt, Mostafa et al. *The neonatal respiratory outcome in relation to timing of elective cesarean section at 38 versus 39 week gestation: A single center based study* (2013) Con el objetivo de estudiar la relación de la cesárea electiva a las 38 y 39 semanas y el Síndrome de distress respiratorio, estudiaron a 200 gestantes en el Kasr El-Aini Hospital, Cairo University. La prevalencia de distress respiratorio fue de 25% a las 38 semanas de edad gestacional comparado con 11% a las 39 semanas de edad gestacional.(17)

Bases teóricas

Definición

La cesárea es una intervención quirúrgica cuyo propósito es extraer artificialmente al feto a través de la vía abdominal, incidiendo en el útero.(18) Esta definición no incluye la extracción del feto de la cavidad abdominal en los casos de rotura uterina o en los casos de embarazo abdominal.(1)

Tipos

De acuerdo a sus indicaciones las cesáreas pueden ser: (19) (20)

- *Cesárea de emergencia*: Es la que se practica para resolver o prevenir una complicación materna o fetal en etapa crítica, cuando la gestante está en trabajo de parto.
- *Cesárea electiva*: Es la que se programa para ser realizada en una fecha determinada por alguna indicación médica y se ejecuta antes de que inicie el trabajo de parto.

Indicaciones

La indicación para realizar una operación cesárea puede ser:(19) (20)

A. Causas maternas

Distocia de partes óseas (desproporción céfalo-pélvica):

Estrechez pélvica

Pelvis asimétrica o deformada

Tumores óseos de la pelvis

Distocia de partes blandas:

Malformaciones congénitas

Tumores del cuerpo o segmento uterino, cérvix, vagina y vulva que obstruyen el conducto del parto

Cirugía previa del segmento y/o cuerpo uterino, incluyendo operaciones cesáreas previas

Cirugía previa del cérvix, vagina y vulva que interfiere con el progreso adecuado del trabajo del parto

Distocia de la contracción:

Hemorragia (placenta previa o desprendimiento prematuro de la placenta)

Patología materna incluyendo nefropatías, cardiopatías, hipertensión arterial, diabetes mellitus, etc.

B. Causas fetales:

Macrosomía fetal que condiciona desproporción cefalopélvica

Alteraciones de la situación, presentación o actitud fetal

Prolapso de cordón umbilical

Sufrimiento fetal

Malformaciones fetales incompatibles con el parto

Embarazo prolongado con contraindicación para parto vaginal

C. Causas mixtas:

Síndrome de desproporción cefalopélvica

Pre-eclampsia/eclampsia

Embarazo múltiple

Infección amniótica

Isoinmunización materno-fetal

Epidemiología

En los últimos años se ha producido un incremento en la tasa de cesáreas en todo el mundo e involucra tanto a países en vías de desarrollo como desarrollados; el Perú no es ajeno a dicha problemática.

En Canadá, la tasa de nacimientos por cesárea ha aumentado de 5,2% en 1969 al 25,6% en 2003.(2) En Estados Unidos llegó a un máximo histórico de 30% en 2005,(3) lo cual ha sido reportado desde 1996, y está ocurriendo en todas las edades gestacionales.(4)(5)

En América Latina, se ha producido un crecimiento de la tasa de cesárea de 15% a 35% en los últimos años.(1) En el Perú, las tasas de cesáreas varían según el nivel de complejidad y el tipo de paciente que se atiende en dichos establecimientos, variando desde 10% en hospitales periféricos a 45% en hospitales especializados.(6) (7)

Entre las razones aducidas para este incremento se encuentran la mayor edad materna al momento del primer hijo, el gran aumento de las gestaciones múltiples por los tratamientos de fertilidad, y la mayor preocupación de médicos y madres en relación con la seguridad del parto vaginal. Además, la cesárea por solicitud materna se debate como un derecho de la paciente de escoger la terminación del embarazo y se contrapone con la información existente de mayor morbilidad materna, aunque en general la frecuencia de complicaciones de la cesáreas programadas o por solicitud es baja.(21)(22)

El incremento en el porcentaje de nacimientos por cesárea, ha provocado que aumenten los ingresos a las unidades de cuidados intensivos neonatales de

pacientes a término o cercanos al término por diversas complicaciones. Mientras el nacimiento por cesárea ha disminuido la incidencia de asfixia perinatal, trauma al nacer y síndrome de aspiración de meconio; ha aumentado la del síndrome de dificultad respiratoria asociado con taquipnea transitoria del recién nacido, deficiencia de surfactante e hipertensión pulmonar. (22) (23)

Fisiopatología

Uno de los retos más grandes que enfrenta el recién nacido en los minutos posteriores al nacimiento, es la adaptación cardiorespiratoria en la cual el pulmón tiene que eliminar líquido y reemplazarlo con aire. El síndrome de dificultad respiratoria es el resultado de una falla en los mecanismos de evacuación de esos fluidos y probablemente cierta disfunción o disminución de la acción del surfactante pulmonar. Este padecimiento se ha asociado con nacimiento por cesárea desde hace décadas, sobre todo en pacientes que no han tenido trabajo de parto.

La reabsorción del líquido pulmonar es un proceso complejo que tiene lugar antes, durante y después del parto.(24) Desde el inicio de la fase canalicular, los espacios aéreos están ocupados por líquido cuyo volumen, al llegar a término, equivale a la capacidad residual funcional que tendrá el pulmón una vez iniciada la respiración. Poco antes del trabajo de parto, y por mecanismos no bien conocidos, se inicia una disminución en la producción del líquido y su volumen disminuye hasta un 65% de su valor original. Posiblemente cesa la secreción de cloro en dirección intraluminal y es probable que se inicie, por el mismo epitelio pulmonar, un transporte activo de sodio en dirección al intersticio. Otro 30% del volumen inicial del líquido pulmonar se elimina de las vías aéreas durante el parto por un proceso de compresión

mecánica. El 35% restante se reabsorbe en las primeras horas del nacimiento mediante un doble proceso: primero, rápidamente, es transferido al espacio intersticial y forma una especie de manguitos líquidos alrededor de las arterias y los bronquiolos; en una segunda fase, de algunas horas, se reabsorbe en los vasos linfáticos. A los niños nacidos por cesárea electiva les falta la primera fase del proceso y, posiblemente, la segunda es incompleta.(23) (24) Los defectos de la reabsorción del líquido pulmonar pueden ser la causa de la frecuencia del distress respiratorio que se observa en estos casos y de su internamiento en las Unidades de Cuidado Intensivo Neonatal.(25)

Por otro lado, el hecho de realizar una cesárea requiere de algún medio para proporcionar anestesia a la madre, siendo la analgesia epidural la más utilizada en la actualidad. La analgesia epidural es bien tolerada pero no está exenta de efectos adversos tanto para la madre, el feto y el recién nacido. La hipotensión materna, definida como el descenso del 25 a 30% de la tensión arterial sistólica previa, es el efecto colateral más frecuente, fruto del bloque simpático del territorio esplácnico que necesariamente se produce si queremos tener analgesia eficaz; presenta una alta morbilidad materna, fetal y neonatal si no se diagnostica a tiempo. Los anestésicos locales bloquean las fibras pre ganglionares autonómicas, lo que resulta en vasodilatación con reducción del retorno venoso, el gasto cardíaco y la vascular sistémica resistencia, y una consecuente caída en la presión arterial. Esta hipotensión materna también puede afectar el corazón del feto y se asocia a la pérdida de los mecanismos de adaptación a la hipoxia con la consiguiente depresión cardiorespiratoria en el neonato que se traduce en puntuaciones bajas en el test de APGAR.(26)

Definiciones conceptuales

Cesárea electiva: cesárea programada con anticipación, ya sea por causa materna o fetal y se realiza sin trabajo de parto.

Cesárea de emergencia: cesárea que se realiza para salvar la vida de la madre o del feto por problemas ocurridos durante el trabajo de parto.

Edad gestacional: tiempo transcurrido desde el primer día del último periodo menstrual expresado en semanas.

Recién nacido a término: Recién nacido cuya edad gestacional es mayor de 37 semanas y menor a 42 semanas.

Síndrome de dificultad respiratoria: Cuadro clínico caracterizado por aumento de la frecuencia respiratoria, tirajes, desbalance toraco-abdominal, aleteo nasal, cianosis y quejido respiratorio y que generalmente requiere apoyo ventilatorio.

Ventilación mecánica: introducción y extracción de gas hacia y desde los pulmones mediante un dispositivo externo llamado ventilador mecánico.

Hipótesis

La cesárea electiva representa un factor de riesgo para el desarrollo de síndrome de dificultad respiratoria en RN a término, nacidos en el Hospital San José del Callao durante enero a diciembre del 2013.

CAPITULO II: METODOLOGIA

Tipo de estudio

Estudio observacional, analítico, retrospectivo (estudio de cohorte retrospectiva o cohortes históricas)

Diseño metodológico

Se revisó las historias clínicas maternas y neonatales de las cesáreas realizadas en el Hospital San José del Callo entre el 1º de enero al 31 de diciembre de 2013.

Los pacientes del estudio se dividieron en 2 grupos según estuvieron o no expuestas al factor de interés:(cesárea electiva)

Grupo 1: Pacientes nacidos por cesárea electiva (sin trabajo de parto)

Grupo 2: Pacientes nacidos por cesárea de emergencia (con trabajo de parto)

Ambos grupos fueron seguidos hasta el alta o hasta la referencia, en busca de síndrome de dificultad respiratoria. Se calculó el riesgo relativo global y según edad gestacional

Población y muestra

Tamaño muestral:

El tamaño de la muestra fue calculado utilizando el programa estadístico Epi-Info 7 de acceso gratuito (<http://wwwn.cdc.gov/epiinfo/>) para estudios transversal, de cohorte, y ensayos clínicos. Para ello se consideró:

- Nivel de confianza de dos lados (1-alpha): 95%.
- Potencia (1-beta,% probabilidad de detección): 80%

- Razón de tamaño de la muestra, Expuesto/No Expuesto: 1
- Porcentaje de No Expuestos positivos: 5%
- Porcentaje de Expuestos positivos: 15%
- Riesgo relativo (RR): 3.4
- Razón de riesgo/prevalencia: 3
- Diferencia riesgo/prevalencia: 10

Resultando un tamaño de muestra de 124 pacientes expuestos y 124 para no expuestos.

Muestreo:

La selección de la muestra fue no probabilística por conveniencia, ingresaron al estudio las 11 primeras cesáreas electivas y las primeras 11 cesáreas de emergencia de cada mes. Se estudió por lo tanto un total de 264 pacientes (132 en el grupo expuestos y 132 en el grupo no expuestos) , si bien el tamaño muestral fue de 124 pacientes para cada grupo , se consideró 8 pacientes más en cada grupo quedando un total de 132 pacientes.

Criterios de inclusión:

- Recién nacidos a término (de 37 semanas a < 42 semanas)
- Nacidos por cesárea en el Hospital San José del Callao entre enero a diciembre del 2013
- Embarazos únicos

Criterios de exclusión:

- Malformaciones congénitas
- RN de madre con corioamnionitis
- Información incompleta

Procedimiento de recolección de datos

Se revisó el libro de registro de nacimientos del Servicio de Neonatología, y se corroboró la información con el registro de cesáreas de sala de operaciones del Hospital San José del Callao de enero a diciembre del 2013. De ambos registros se obtuvo la lista de todas las gestantes cesareadas y sus respectivos recién nacidos. Se seleccionaron las primeras 11 cesáreas electivas o programadas y 11 cesáreas de emergencia por mes. Posteriormente en archivo del hospital se solicitó las historias clínicas maternas y neonatales de las cuales se tomó los datos para la hoja de recolección de datos. (Anexo 1) Con la hoja de recolección se llenó la base de datos confeccionada en el programa estadístico SPSS versión 22.

Técnicas para el procesamiento de la información

El análisis estadístico se llevó a cabo en el programa estadístico SPSS versión 22. Se efectuó análisis univariado con elaboración de gráficos y tablas de frecuencia. Para las variables cuantitativas se calculó la media y desviación estándar. Se realizó análisis bivariado para las variables de interés, en variables cualitativas se usó el test de Chi cuadrado, para variables cuantitativas se usó la comparación de medias y como test estadístico el test de Student. En ambos casos el nivel de significancia

fue de 0,05. Se calculó el riesgo relativo global y según edad gestacional, la significación estadística se determinó calculando el intervalo de confianza del 95%.

Aspectos éticos

El proyecto de tesis fue presentado a la Dirección Ejecutiva y a la Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación del Hospital San José del Callao para su aprobación. Se garantiza el manejo confidencial de la información, la cual solo será utilizada con fines académicos.

Por ser un trabajo retrospectivo, no fue necesario consentimiento informado.



CAPÍTULO III: RESULTADOS

De enero a diciembre del 2013, en el Hospital San José del Callao, se produjeron 2635 nacimientos, 995 fueron por cesárea y 1640 fueron vaginales. Mensualmente se seleccionaron las primeras 11 cesáreas electivas y las primeras 11 cesáreas de emergencia que cumplieron los criterios de inclusión, quedando la muestra conformada por 264 recién nacidos a término, 132 nacidos por cesárea electiva (programada, sin trabajo de parto) y 132 nacidos por cesárea de emergencia (con trabajo de parto). Las indicaciones de las cesáreas se observan en las tablas 1 y 2.

Tabla 1. Indicaciones de cesáreas electivas

Indicaciones	Frecuencia	%	% acumulado
Cesareada anterior	54	40,9	40,9
Podálico	14	10,6	51,5
Macrosomía	13	9,8	61,4
Desproporción cefalopélvica	12	9,1	70,5
Oligohidramnios severo	8	6,1	76,5
Distocia funicular	8	6,1	82,6
Condilomatosis	7	5,3	87,9
RPM	5	3,8	91,7
Posición oblicua	3	2,3	93,9
Otras	8	16,1	100,0
TOTAL	132	100,0	

La indicación más frecuente de cesárea electiva fue la cesareada anterior en cerca del 41%, le sigue la presentación podálica y macrosomía fetal.

Tabla 2. Indicaciones de cesáreas de emergencia

Indicación	Frecuencia	%	% acumulado
SFA	32	24,2	24,2
Cesareada anterior	17	12,9	37,1
Podálico	12	9,1	46,2
Oligohidramnios severo	12	9,1	55,3
Macrosomía	8	6,1	61,4
Desproporción CP	8	6,1	67,4
Pre-eclampias	7	5,3	72,7
Distocia funicular	5	3,8	76,5
Talla Corta	4	3,0	79,5
Mala actitud de presentación	4	3,0	82,6
Madre adolescente	4	3,0	85,6
Parto disfuncional	3	2,3	87,9
Posición oblicua	3	2,3	90,2
Otras	13	9,8	100,0
TOTAL	132	100.0	

La indicación más frecuente de cesárea de emergencia fue el sufrimiento fetal agudo que representa el 24,2%, seguido de la cesareada anterior y la presentación podálica con trabajo de parto con 13 y 9% respectivamente.

Se compararon las características de ambos grupos de estudio, las cuales de observan en la tabla 3.

Tabla 3. Características de los neonatos nacidos por cesárea. Hospital San José del Callao 2013.

Característica	Cesárea electiva (n=132)		Cesárea de emergencia (n=132)		P
	Nº	%	Nº	%	
Anestesia general	0	0,0	10	7,6	0,01
Control prenatal	124	93,9	117	88,6	0,12
Preeclampsia	0	0,0	10	7,6	0,01
Corioamnionitis*	1	0,8	1	0,8	0,75
Ruptura prematura de membranas	3	2,3	11	8,3	0,02
Reanimación cardiopulmonar	7	5,3	14	10,6	0,11
Líquido amniótico meconial	7	5,3	31	23,5	0,0001
	X	DE	X	DE	
Peso de Nacimiento (g)	3392	460	3435	466	0,44
Edad gestacional (sem)	39,4	1,5	39,5	1,3	0,57

* Test exacto de Fisher

Podemos observar que no hubo diferencias significativas en lo que respecta al peso de nacimiento, edad gestacional, control prenatal, corioamnionitis y reanimación cardiopulmonar. Pero si hubo en anestesia general, preeclampsia, ruptura prematura de membranas y líquido amniótico meconial.

La tabla 4 nos muestra la incidencia de síndrome de dificultad respiratoria según exposición al factor estudiado.

Tabla 4. Incidencia de síndrome de dificultad respiratoria.

Condición	Con SDR	Sin SDR	Total	p	RR	IC al 95%
	Nº (%)	Nº (%)	Nº (%)			
C. Electiva	6 (4,5)	126 (95,5)	132 (100,0)	0,01	0,33	0,11-0,78
C. Emergencia	18 (13,6)	114 (86,4)	132 (100,0)			

En esta tabla se aprecia que, el riesgo relativo (RR) para SDR se redujo en un 67% en los RN de cesárea electiva con respecto a los RN de cesárea de emergencia.

Como los grupos no fueron homogenos (tabla 1), se realizó un análisis estratificado mediante el Chi Cuadrado de Mantel-Heanszel para cesárea electivo y cada uno de los factores con diferencia significativa. Los resultados se muestran en la tabla 5 y 6. La preeclampsia y la ruptura de membranas no afectaron los resultados, pero si la anestesia general y el líquido amniótico meconial.

Tabla 5. Analisis estratificado entre cesárea electiva y anestesia general

A.G	Tipo de cesárea	Con SDR	Sin SDR	Total	RR	IC	p
		Nº (%)	Nº (%)	Nº (%)			
Si	Electiva	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (00)	---	---	
	Emergencia	5 (50)	5 (50)	10 (100)			
No	Electiva	6 (4,5)	126 (95,5)	132 (100)	0,39	0,14-1,11	0,10
	Emergencia	13 (10,7)	109 (89,3)	122 (100)			

El SDR fue mayor en RN con anestesia general, independiente del tipo de cesárea a la cual fueron sometidos. Cuando se toma en cuenta esta variable, no hay diferencia entre cesárea electiva y cesárea de emergencia para SDR ($p=0,10$). Ningún niño nacido por cesárea de electiva recibió anestesia general.

Tabla 6. Analisis estratificado entre cesárea electiva y LAM

LAM	Tipo de cesárea	Con SDR	Sin SDR	Total	RR	IC	p
		Nº (%)	Nº (%)	Nº (%)			
Si	Electiva	2 (28,6)	5 (71,4)	7 (100)	0,97	0,15-5,9	0,18
	Emergencia	9 (29)	22 (71)	31 (100)			
No	Electiva	4 (3,2)	121 (96,8)	125 (100)	0,33	0,1-1,13	
	Emergencia	9 (8,9)	92 (91,1)	101 (100)			

El SDR fue mayor en RN con LAM, independiente del tipo de cesárea a la cual fueron sometidos. Cuando se toma en cuenta esta variable, no hay diferencia entre cesárea electiva y cesárea de emergencia para SDR ($p=0,18$).

Mediante éste análisis se observó que el LAM y la anestesia general influyen en la presentación del SDR y la cesárea electiva no es un factor independiente.

Con los datos recolectados se realizó además un análisis de regresión logística entre los probables factores de riesgo, incluyendo tipo de cesárea y SDR, los resultados se aprecian en la tabla 7.

Tabla 7. Regresión logística para factores perinatales y SDR

Variables en la ecuación								
	B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	95% C.I. para EXP(B)	
							Inferior	Superior
Paso 1 ^a C.Electiva	-,408	,563	,525	1	,469	,665	,221	2,004
Anestesia	1,956	,752	6,762	1	,009	7,074	1,619	30,904
PE	,941	,911	1,066	1	,302	2,562	,430	15,276
RPM	,757	,770	,967	1	,325	2,133	,471	9,652
LAM	1,502	,519	8,390	1	,004	4,493	1,625	12,418
Constante	-6,688	3,528	3,593	1	,058	,001		

a. Variables especificadas en el paso 1: CElectiva, Anestesia, PE, RPM, LAM.

Observamos que si bien es cierto que la cesárea electiva tiene una correlación negativa con el SDR (B=-0,4) esta no es significativa (p=0,46) con un RR de 0,66 y un IC al 95% de 0,22 – 2. Los factores asociados de un modo significativo a SDR son anestesia general y líquido amniótico meconial con un p de 0,009 y 0,004 repectivamente.

Se calculó también el número de RN hospitalizados según el tipo de cesárea. El resultado se observa en la tabla 8.

Tabla 8. Pacientes que requirieron hospitalización.

Condición	Hospitalizados		Total	p	RR	IC al 95%
	Si	No				
	Nº (%)	Nº (%)	Nº (%)			
C. Electiva	19 (14,4)	113 (85,6)	132 (100)	0,11	0,59	0,31-1,2
C. Emergencia	29 (22)	103 (78)	132 (100)			

Los RN con cesareas electivas tuvieron menor número de hospitalizaciones pero la diferencia no fue significativa.

Asimismo se calculó la incidencia de SDR según edad gestacional en el total de pacientes nacidos por cesárea. Ver tabla 9.

Tabla 9. Indidencia de SDR según edad gestacional

Edad gestacional	Síndrome de dificultad respiratoria		Total
	Si	No	
	Nº (%)	Nº (%)	Num (%)
37 semanas	4 (30,8)	9 (69,2)	13 (100)
38 semanas	5 (11,1)	40 (88,9)	45 (100)
39 semanas	5 (7,9)	58 (92,1)	63 (100)
40 semanas	8 (6,2)	121 (93,8)	129 (100)
41 semanas	2 (14,3)	12 (85,7)	14 (100)
Total	24 (9,1)	240 (90,9)	264 (100)

La incidencia de SDR en neonatos nacidos por cesárea fue de 9%, la mayor incidencia fue a la 37 y 41 semanas con 31,8 y 14,3% respectivamente. La menor incidencia fue a las 40 semanas (6,2%). Las diferencias no fueron significativas.

CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

DISCUSIÓN

La tasa de cesáreas se usa actualmente como indicador de calidad de atención de los distintos centros asistenciales, en 1985, la Organización Mundial de la Salud declaró que no había justificación para que las tasas de cesáreas (porcentaje de partos por cesáreas entre el número total de nacidos vivos) fueran mayores de 10–15%, independientemente de la región.(27) En el Hospital San José del Callao en el 2013, la tasa de cesáreas fue de 37,7%, tasa muy preocupante si tomamos en cuenta que la cifra recomendada por la OMS.

Si bien, esta cifra es alta, es similar a la reportada en muchos centros tanto nacionales como del extranjero. Así, en América Latina se dan cifras de 35% (1) y en el Perú según Cam y Aliaga, las tasas de cesáreas varían según el nivel de complejidad y el tipo de paciente que se atiende en dichos establecimientos, variando desde 10% en hospitales periféricos a 45% en hospitales especializados.(6)(7) El Hospital San José del Callao, es hospital de referencia de muchos establecimientos de menor complejidad, lo cual podría explicar esta tasa de cesáreas.

Las indicaciones más frecuentes para cesáreas electivas fueron cesareada anterior, presentación podálica y macrosomía fetal con 41, 11 y 10% respectivamente. La indicación más frecuente para las cesáreas de emergencia fue sufrimiento fetal agudo en el 24%, seguido de cesareada anterior y presentación podálica (ambas con trabajo de parto) con 13, y 9% respectivamente.

Estas indicaciones están acordes a diversos reportes. Santos IL, sobre 667 cesareas, encuentra que las principales causas de cesárea son cesárea previa, desproporción cefalopélvica y sufrimiento fetal agudo con 36, 21 y 9% respectivamente.(28) De igual modo Piloto Morejon encuentra al sufrimiento fetal agudo como causa principal de embarazo prolongado.(29) En Chile se reporta como principales indicaciones de cesárea el sufrimiento fetal agudo (22%), seguido de falla de progreso de trabajo de parto (20%), cesárea previa (14%) y presentación podálica (11%).(1)

La tasa de incidencia de SDR en RN a cuyas madres se les practicó cesárea electiva fue de 4,5% (6/132) y la tasa de incidencia de SDR en RN a cuyas madres se les practicó cesárea de emergencia fue de 13,6% (18/132), con un riesgo relativo de 0,33 (IC al 95% de 0,11 a 078). Este hallazgo es contrario al propuesto en la hipótesis, la cual suponía que los RN de madres con cesárea electiva tuvieran mayor incidencia de SDR.

Esta asociación quedó desvirtuada mediante el análisis estratificado (Chi cuadrado de Mantel-Heanszel), ya que la anestesia general y la presencia de líquido amniótico actúan como factores confusores para este resultado. Un resultado parecido nos da al realizar el análisis mediante regresión logística en la cual los factores asociados a SDR son la anestesia general y la presencia de líquido amniótico meconial y no el tipo de cesárea. Entonces, sin ajustar, la cesárea electiva se asoció con reducción del SDR, el riesgo relativo (RR) de 0,3 (IC del 95% de 0,11 a 078) pero, después de controlar las posibles variables de confusión, la cesárea electiva no mantuvo esta condición RR de 97,(IC del 95%: 0,15 a 5,9). (Ver tabla 6). Por tanto, no encontramos diferencias significativas en la incidencia de síndrome de

dificultad respiratoria en los RN de madres sometidas a cesáreas electivas y cesáreas de emergencia.

Este hallazgo no concuerda con los reportes existentes en los cuales, se describe que el síndrome de dificultad respiratoria se asocia con el nacimiento por cesárea, sobre todo en ausencia de trabajo de parto. Bendezú, encuentra mayor SDR en neonatos nacidos por cesárea electiva, en relación al parto vaginal.(8) Gerten reporta que el parto por cesárea es un factor de riesgo independiente para el SDR, el riesgo disminuye con el trabajo de parto antes de la cesárea.(13) Estos mismos resultados son reportados por Visco y Fogelson.(30)(31)

Desde el punto de vista fisiológico, los hallazgos de estos autores, encontrarían explicación debido a que en las últimas etapas de la gestación ocurren cambios fisiológicos que se aceleran con el inicio del trabajo de parto, circunstancia que se acompaña de cambios hormonales y de mediadores en la madre y en el feto. En ese lapso sucede una evacuación acelerada del líquido pulmonar, en gran parte dependiente de canales de sodio sensibles a la amilorida que se encuentran en el epitelio alveolar. La falla en estos mecanismos puede hacer que el recién nacido tenga dificultad respiratoria severa que requiere cuidados intensivos, ventilación mecánica y surfactante.(21)

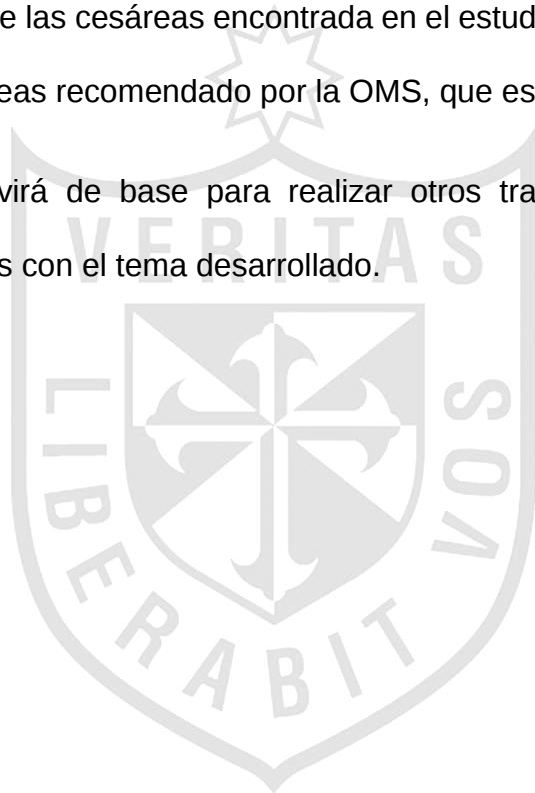
El presente trabajo tiene como limitación el diseño, ya que se trata de una cohorte retrospectiva, la cual como se sabe, puede tener deficiencia en los datos encontrados.

CONCLUSIONES

1. La indicación más frecuente de cesárea electiva fue la cesareadas anterior en el 41%, le sigue la presentación podálica y macrosomía fetal con 11 y 10% respectivamente.
2. La indicación más frecuente de cesárea de emergencia fue el sufrimiento fetal agudo que representa el 24,2%, seguido de la cesareadas anterior y la presentación podálica (con trabajo de parto) con 13 y 9% respectivamente.
3. El riesgo relativo para el SDR se redujo en un 67% en los RN de cesárea electiva con respecto a los RN de Cesárea por emergencia,
4. Tomando en cuenta los factores confusores, no encontramos diferencias significativas en la incidencia de síndrome de dificultad respiratoria en los RN de madres sometidas a cesáreas electivas y cesáreas de emergencia.

RECOMENDACIONES

1. Se debe estandarizar y protocolizar el manejo de las cesareadas anterior, ya que es una de las indicaciones más frecuentes de cesárea.
2. Es necesario desarrollar estrategias institucionales para reducir al máximo tanto las cesáreas electivas como las de emergencias, debido a que la tasa de incidencia de las cesáreas encontrada en el estudio supera largamente el límite de cesáreas recomendado por la OMS, que es del 15 %.
3. Esta tesis servirá de base para realizar otros trabajos de investigación correlacionados con el tema desarrollado.



BIBLIOGRAFÍA

1. Salinas H, Naranjo B, Pastén J, Retamales B. Estado de la cesárea en Chile. Riesgos y beneficios asociados a esta intervención. *Rev HCUCCh*. 2007;18:168–78.
2. Armson BA. Is planned cesarean childbirth a safe alternative? *Can Med Assoc J*. 2007 Feb 13;176(4):475–6.
3. Martin JA, Hamilton BE, Sutton PD, Ventura SJ, Menacker F, Kirmeyer S, et al. Births: final data for 2005. *Natl Vital Stat Rep*. 2007;56(6):1–103.
4. Malloy MH. Impact of cesarean section on neonatal mortality rates among very preterm infants in the United States, 2000–2003. *Pediatrics*. 2008;122(2):285–92.
5. Martin JA, Hamilton BE, Sutton PD, Ventura SJ, Menacker F, Kirmeyer S. Births: final data for 2004. *Natl Vital Stat Rep*. 2006;55(1):1–101.
6. Cam J, Trisoline A, Oscanoa A. Estudio descriptivo de las cesáreas en el Hospital Infantil Canto Grande. *Rev Peru Ginecol Obstet*. 2005;51:203–5.
7. Aliaga A, Ling L, Tarazona R, Guadalupe N. Cesáreas en adolescentes atendidas en el Hospital Nacional Santa Rosa durante el periodo 2010-2012.
8. Bendezú A. Cesárea programada y morbilidad neonatal. *Rev Peru Ginecol Obstet*. 2005;51(4):143–9.
9. Senz N, Santana S, Torres L. Cesárea electiva y parto vaginal en cesareadas previas: comparación de complicaciones materno neonatales. *Rev Ginecol Obstet*. 2010;56(3):232–7.
10. López F, Meritano J, Da Repreentação C, Licudis M, Romano A, Valenti E. Síndrome de dificultad respiratoria neonatal: comparación entre cesárea programada y parto vaginal en un recién nacido de término. *Rev Hosp Materno Infant Ramón Sardá*. 2006;25(3):109–11.
11. Morrison JJ, Rennie JM, Milton PJ. Neonatal respiratory morbidity and mode of delivery at term: influence of timing of elective caesarean section. *Br J Obstet Gynaecol*. 1995 Feb;102(2):101–6.
12. Zanardo V, Simbi A, Franzoi M, Soldá G, Salvadori A, Trevisanuto D. Neonatal respiratory morbidity risk and mode of delivery at term: influence of timing of elective caesarean delivery. *Acta Paediatr*. 2004 May;93(5):643–7.

13. Gerten KA, Coonrod DV, Bay RC, Chambliss LR. Cesarean delivery and respiratory distress syndrome: Does labor make a difference? *Am J Obstet Gynecol.* 2005 Sep;193(3):1061–4.
14. Hansen AK, Wisborg K, Uldbjerg N, Henriksen TB. Elective caesarean section and respiratory morbidity in the term and near-term neonate. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2007;86(4):389–94.
15. Hansen AK, Wisborg K, Uldbjerg N, Henriksen TB. Risk of respiratory morbidity in term infants delivered by elective caesarean section: cohort study. *BMJ.* 2008 Jan 12;336(7635):85–7.
16. Tita AT, Landon MB, Spong CY, Lai Y, Leveno KJ, Varner MW, et al. Timing of elective repeat cesarean delivery at term and neonatal outcomes. *N Engl J Med.* 2009;360(2):111–20.
17. Mostafa Hefny S, Mohammed Taher Hashem A, Ahmed Abdel-Razek A-R, Mohammed Ayad S. The neonatal respiratory outcome in relation to timing of elective cesarean section at 38 versus 39 week gestation: A single center based study. *Egypt Pediatr Assoc Gaz.* 2013 Apr;61(2):78–82.
18. Távara Orozco L. Cesárea en el Perú: presente y futuro. *Ginecol Obstetr Perú.* 1993;39(15):29–35.
19. Távora L. Operación Cesárea. *Ginecología y Obstetricia: Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de Abraham Ludmir.* Ed CONCYTEC. Lima; 1999. p. 521–7.
20. National Collaborating Centre for Women's and Children's Health (Great Britain) NI for CE (Great B. Caesarean section. London: RCOG Press; 2004.
21. Aguilar AJ. Cesárea electiva: repercusión en la evolución respiratoria neonatal. *Ginecol Obstet Mex.* 2011;79(4):206–13.
22. Bettes BA, Coleman VH, Zinberg S, Spong CY, Portnoy B, DeVoto E, et al. Cesarean delivery on maternal request: obstetrician-gynecologists' knowledge, perception, and practice patterns. *Obstet Gynecol.* 2007 Jan;109(1):57–66.
23. Villar J, Carroli G, Zavaleta N, Donner A, Wojdyla D, Faundes A, et al. Maternal and neonatal individual risks and benefits associated with caesarean delivery: multicentre prospective study. *Bmj.* 2007;335(7628):1025.
24. Baquero H, Galindo J. Respiración y circulación fetal y neonatal. Fenómenos de adaptabilidad. *CCAP.* 2011;1:6–15.
25. Jain L, Eaton DC. Physiology of fetal lung fluid clearance and the effect of labor. *Semin Perinatol.* 2006 Feb;30(1):34–43.

26. Scott J, O'Sullivan G. Analgesia and anaesthesia in labour. *Best Practice in Labour and Delivery*. CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS. 2009. p. 26–37.
27. OPS. Tasas de cesáreas: análisis de los estimados regionales y nacionales. *Rev Panam Salud Publica*. 2007;21(4):251.
28. Santos IL. Operación cesárea: estudio de causas y tendencias en un hospital de segundo nivel. *Rev Med IMSS*. 2004;42(3):199–204.
29. Piloto Morejón M, Morejón Tapia E, Pino Malagón E del, Breijo Madera H. Embarazo prolongado. *Rev Cuba Obstet Ginecol*. 2000;26(1):48–53.
30. Visco AG, Viswanathan M, Lohr KN, Wechter ME, Gartlehner G, Wu JM, et al. Cesarean delivery on maternal request: maternal and neonatal outcomes. *Obstet Gynecol*. 2006;108(6):1517–29.
31. Fogelson NS, Menard MK, Hulsey T, Ebeling M. Neonatal impact of elective repeat cesarean delivery at term: a comment on patient choice cesarean delivery. *Am J Obstet Gynecol*. 2005 May;192(5):1433–6.

