

## Factores de Riesgo de la Operación Cesárea en el Hospital de GinecoPediatria del IMSS de Hermosillo, Sonora.

Eduardo Vélez-Pérez\*  
Víctor José Tovar-Guzmán\*\*  
Felipe Méndez-Velarde\*\*\*  
Carlos Rosario López-López\*\*\*\*  
Eduardo Ruiz-Bustos\*\*\*\*\*

### RESUMEN

**Objetivo:** Determinar factores de riesgo que se asocien al incremento en la práctica de la operación cesárea.

**Material y Métodos:** Estudio de Casos y Controles, utilizándose un muestreo de tipo probabilístico aleatorio simple para dos proporciones, con un nivel de confianza del 95 % y 5 % de error. Se usó estadística descriptiva, frecuencias simples y agrupadas, medidas de tendencia central y dispersión para variables cuantitativas continuas; prueba de homeogeneidad  $X^2$ , prueba exacta de Fisher para variables cualitativas, determinación de Razón de Momios y Regresión Logística no Condicional.

**Resultados:** Se incluyeron 654 expedientes clínicos, 327 de mujeres sometidas a cesárea (casos) y 327 de mujeres de parto por vía vaginal (controles). Los factores de riesgo asociados: Nuliparidad RM 7.57, IC: 4.52 – 12.67, p 0.000; Cesárea previa RM 40.16, IC: 9.48 – 170.07, p 0.000; Peso Materno mayor o igual a 80 kg RM 1.72, IC: 1.04 - 2.83, p 0.0212; factor protector: inductoconducción, RM 0.12, IC 0.05 – 0.23, p 0.000.

**Conclusiones:** La operación cesárea está asociada a la nuliparidad, cesárea previa y peso materno mayor o igual de 80 kilogramos. Factor protector: la inductoconducción.

**Palabras Clave:** Nuliparidad, cesárea previa, peso materno igual o mayor de 80 kg., inductoconducción.

### ABSTRACT

**Objective:** To determine risk factors that are associated to the increase in the practice of cesarean section.

**Material and Methods:** Case-Control Study, using a probabilistic sampling to simple random two proportions, with a confidence level of 95% and 5% error. We used descriptive statistics, frequency distributions and grouped, measures of central tendency and dispersion for continuous variables,  $X^2$  homogeneity test, Fisher exact test for qualitative variables, determination of odds ratios and logistic regression.

**Results:** 654 clinical records of 327 women undergoing cesarean section (cases) and 327 women from vaginal delivery (controls). Associated risk factors: nulliparity OR 7.57, CI 4.52 - 12.67, p 0.000; previous CS RM 40.16, CI 9.48 - 170.07, p

\* Ginecoobstetra Adscrito al Hospital de GinecoPediatria del IMSS, Hermosillo, Sonora.

\*\* Coordinador de Investigación, DGEC, Servicios de Salud de Sonora.

\*\*\* Director del Hospital Integral de la Mujer en el Estado de Sonora.

\*\*\*\* Ginecoobstetra Adscrito al Hospital de GinecoPediatria del IMSS, Hermosillo, Sonora.

\*\*\*\*\* Coordinador de la Maestría en Ciencias de la Salud, Universidad de Sonora.

0.000; Maternal Weight greater than or equal to 80 kg OR 1.72, CI: 1.04 -2.83, p 0.0212; protective factor: induct conduction, RM 0.12, CI 0.05 to 0.23, p 0.000.

**Conclusions:** Caesarean section is associated with null parity, previous cesarean section and maternal weight greater than or equal to 80 kilograms. Protective factor: the induct conduction.

**Key Words:** Nulliparity, previous cesarean section, maternal weight equal to or greater than 80 kg., Induct conduction.

## INTRODUCCIÓN.

Desde el inicio de su práctica, la operación cesárea ha ido en aumento progresivo. Es probable que diversos factores hayan incidido en este incremento, entre otros, el descubrimiento de la sutura uterina, el uso universal de la técnica de asepsia y antisepsia, el uso de antimicrobianos, la depuración de la técnica operatoria, la inclusión y mejoramiento de procedimientos anestésicos y en la actualidad, la utilización y desarrollo del monitoreo electrónico fetal ante e intraparto, así como el temor de los obstetras a ser demandados jurídicamente por negligencia médica<sup>1,2</sup>. No obstante los factores mencionados y el refinamiento en la técnica quirúrgica y anestésica, mayores cuidados en la transfusión sanguínea y un mejor uso de antimicrobianos, la morbilidad materna y perinatal asociada a la cesárea, sigue siendo superior a la del parto por vía natural<sup>3</sup>. De esta forma, comparado con el parto normal la posibilidad de riesgo de infección a la que se ven expuestas las mujeres que se someten a cesárea es entre 5 y 20 veces mayor<sup>4</sup>, siendo la endometritis del 5% al 85%, la infección de la herida quirúrgica del 2.5% al 16.1%<sup>6</sup> y la urosepsis en el 8%<sup>7</sup> las más frecuentemente observadas.

De igual manera, se ha observado que el acretismo placentario ha aumentado hasta 10 veces más en los últimos años en mujeres que tienen el antecedente de una cicatriz uterina, incrementándose por ende la morbilidad hemorrágica y necesidad de extirpar el útero<sup>8</sup>.

Adicionalmente, las cesáreas innecesarias representan un aumento en el costo de los servicios y en el riesgo para la salud de la madre y el producto, ya que la probabilidad de muerte materna por la práctica de este procedimiento, es desde 2.8 hasta 6 veces mayor en comparación con el parto eutóxico<sup>9-11</sup>.

Existe suficiente evidencia científica acerca de un incremento paulatino en la práctica de la operación cesárea en diversas partes del mundo, ya que mientras que en países industrializados como Suecia la proporción de cesáreas fue de 11% en 1990, en Francia de 15.9% en 1995, en Estados Unidos de 21% en 1998<sup>12</sup>, en República Dominicana el 25.9% en 1996, en Cuba el 23% en 1997, en Brasil el 36% en 1997, en Chile el 40% también para 1997<sup>13</sup>, en México la proporción de embarazos resueltos por la vía

abdominal tuvo un incremento del 12% en la década de 1987 -1996, al pasar del 23% al 35%<sup>12</sup>.

Por otra parte, en el año 2004, en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) se realizaron 1,436, 094 cirugías, 222 928 de ellas fueron cesáreas<sup>14</sup>. Por lo que corresponde al ámbito estatal, en el Hospital de Ginecopediatría del IMSS, de Hermosillo, Sonora, la tendencia de la operación cesárea también ha ido en aumento. Por ejemplo en los últimos 10 años se ha observado un incremento del 9% pues la tasa pasó del 37% en el año 1997 al 46% en el 2006<sup>15</sup>, una cifra que es consistente en otros estudios<sup>12</sup>, pero muy superior al 15% establecido por la Organización Mundial de la Salud desde 1985 para hospitales de segundo nivel<sup>16</sup>.

Numerosas indicaciones y factores de carácter médico han sido asociados a la práctica de la operación cesárea, entre los que destacan, el antecedente de una cesárea previa en el 41% de los casos, el antecedente de una cesárea iterativa en el 37%, la desproporción cefalopélvica en 33%, anomalías de presentación en el 27%, el sufrimiento fetal agudo en un 20%<sup>9,17,18</sup>, la analgesia obstétrica y la inducción del trabajo de parto donde el riesgo para que se tenga que realizar cesárea es 2 a 3 veces mayor en nulíparas sin trabajo de parto en comparación con las que tienen pródromos de trabajo de parto<sup>19,20</sup>.

No obstante, sobre la magnitud e importancia social y económica del problema no existen estudios recientes en el Hospital de Ginecopediatría del IMSS de Hermosillo, Sonora que hayan examinado la tendencia del evento ni los factores asociados al incremento observado, por tal motivo planteamos la ejecución de esta propuesta de investigación.

El propósito del presente trabajo, es determinar los factores de riesgo que pudieran haber contribuido en el incremento de la práctica de la operación cesárea en el periodo comprendido del 1º de Enero al 31 de Diciembre del 2006.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se trata de un estudio epidemiológico de casos y controles. La población de estudio incluyó los expedientes de pacientes obstétricas a quienes se les practicó la

operación cesárea y se les atendió el parto por vía vaginal en el hospital de Ginecopediatría del IMSS en Hermosillo, Sonora, durante el período comprendido del 1º de Enero al 31 de Diciembre del 2006.

Se definieron como casos, los expedientes de las mujeres a las que se les practicó la operación cesárea y controles a los expedientes de pacientes a las que se les atendió el parto por la vía vaginal.

Los casos y los controles fueron seleccionados de manera aleatoria por medio del programa computacional «Sistema General de Simulación de Diseños y Aplicaciones Muestrales» (SIGESMU), de las pacientes a las que se les realizó la operación cesárea ya sea electiva o de urgencia y a quienes se les atendió el parto por vía vaginal, en el hospital de Ginecopediatría del IMSS de Hermosillo, Sonora durante el período comprendido del 1º de Enero al 31 de Diciembre del 2006. Se establecieron como criterios de inclusión a los expedientes de mujeres a quienes se les practicó la operación cesárea y se les atendió el parto vaginal, que tuvieran 27 semanas o más de gestación, edad calculada por fecha de última menstruación y/o ultrasonido, con producto vivo o muerto y que al momento del nacimiento pese 500 gramos o más.

Se excluyeron del estudio expedientes de pacientes que fueron atendidas en unidades médicas distintas al Hospital de Ginecopediatría del IMSS de Hermosillo, Sonora.

Se eliminaron del estudio aquellos casos en que el producto de la concepción fue extraído con la aplicación de fórceps y/o vaccuum extractor, así como los expedientes que se encontraron incompletos o no se localizaron.

Se llevó a cabo un muestreo de tipo probabilístico, aleatorio simple para dos proporciones.

Utilizando el programa Epi-Info, se estimó el tamaño de la muestra, de forma aleatoria simple para dos proporciones, incluyéndose 654 expedientes clínicos, con una relación 1:1, de los cuales, 327 correspondieron a los casos y 327 a los controles. El cálculo fue determinado con un nivel de confianza del 95%, un poder del 80 %, una prevalencia de expuestos del 40 % así como de no expuestos del 30% y una razón de momios de 1.70.

En virtud de no contar con los datos completos de la talla y peso materno para calcular el índice de masa corporal y poder clasificar la severidad del sobrepeso y obesidad en la mujer gestante asistente al Hospital de Ginecopediatría del IMSS, en Hermosillo, Sonora, se diseña un modelo hipotético para así en base a la información obtenida se pueda tener un punto de corte para incluir en este análisis al peso materno de 80 kilogramos o más, como factor de riesgo asociado al aumento de la práctica de la cesárea, considerando entonces como peso promedio en la mujer mexicana los 60 kilogramos, mas 10 kilogramos de incremento ponderal al término de la gestación, más 10

kilogramos por las características antropomórficas de la mujer del norte del país.

La captura de datos se realizó en con una hoja de cálculo Excel y el proceso de los mismos se efectuó con el paquete estadístico Stata 6.0.

Para el análisis univariado se utilizó estadística descriptiva, frecuencias simples y agrupadas, medidas de tendencia central y dispersión para variables continuas. El análisis bivariado incluyó, la prueba de homogeneidad  $\chi^2$  así como la prueba exacta de Fisher y para el análisis multivariado, determinación de Razón de Momios, regresión logística no condicional, con intervalos de confianza del 95%.

Se adoptan todos los aspectos éticos establecidos en la 18ava Asamblea General de Helsinki de Junio de 1964 y corregida por la 52ª. Asamblea General efectuada en Edimburgo, Escocia, en Octubre del 2000. Ley General de Salud en materia de investigación. Normatividad Institucional del IMSS en Investigación Clínica.

Considerando a las mujeres en estudio, como grupo vulnerable, no se marcaron los expedientes clínicos, ni se dejó huella alguna que los identifique, con la finalidad de no quedar señalados ni estigmatizados por su participación en el estudio.

En virtud de llevarse a cabo la presente investigación con expedientes clínicos, no fue necesario el consentimiento informado.

## RESULTADOS

En el Hospital de Ginecopediatría del IMSS, en Hermosillo, Sonora, durante el período comprendido del 1º de Enero al 31 de Diciembre del 2006, 5078 eventos obstétricos fueron atendidos, 2732 correspondieron a partos vaginales (53.80%) y 2346 a cesáreas (46.20%). De los 654 expedientes incluidos y que conformaron el total de la muestra, quedando para su estudio y análisis, 327 como casos y 327 como controles.

La operación cesárea se llevó a cabo en 46 de cada cien mujeres embarazadas y se practicó en seis de cada diez mujeres con el antecedente de una y dos gestaciones, en ocho de cada diez nulíparas, en cuatro de cada diez con el antecedente de una cesárea previa y en dos con uno ó más abortos, a diferencia del parto vaginal, que fue asistido en cinco de cada diez mujeres con el antecedente de una y dos gestaciones, en dos de diez nulíparas y en trece con uno o más abortos, ( Cuadro 1).

Los valores promedios, desviación estándar y rangos de la edad y peso maternos, tanto de los casos como de los controles se describen en el Cuadro 2.

El bloqueo peridural (B.P.D.) fue el procedimiento anestésico mayormente empleado en la cesárea ya que

fue aplicado en 288 (88.07%) de los casos, siguiéndole en frecuencia el bloqueo subaracnideo (B.S.A.) en 28 (8.57%) y la anestesia general balanceada (A.G.B.) en 11 (3.36%).

El antecedente de la aplicación de analgesia obstétrica se observó en 9 (2.75%) de los casos que concluyeron en cesárea, a diferencia de los 14 (4.28%) encontrados de entre los partos vaginales.

La inductoconducción del trabajo de parto, se llevó a cabo en 14 (4.28%) de los casos que el nacimiento del producto de la concepción culminó en cesárea y en 140 (42.8%) en parto vaginal.

De los factores de riesgo analizados, estadísticamente se encontró a través de las pruebas de  $\chi^2$  y exacta de Fisher, asociación entre la nuliparidad, el antecedente de una cesárea previa, el peso materno de 80 o más kilogramos y la práctica de la cesárea, así como la inductoconducción y el parto vaginal y sin asociación la aplicación de analgesia obstétrica como se observa en el Cuadro 3.

La Razón de Momios cruda, con intervalos de confianza al 95%, coeficiente beta y error estándar determinada, para las variables predictoras, fueron determinadas como se observa en el Cuadro 4.

La Razón de Momios ajustada con factores confusores, con intervalos de confianza al 95%, coeficiente beta y error estándar determinada, para las variables predictoras, se muestra en el Cuadro 5.

No se efectúan las interacciones entre las variables predictoras debido al efecto de colinealidad múltiple.

## DISCUSIÓN.

La proporción con la que ha aumentado el número de cesáreas en el Hospital de Ginecopediatria del IMSS, lo

**Cuadro 1. Antecedentes Ginecoobstétricos.**

Variable	Casos		Controles	
	N	%	N	%
<i>Gestas</i>				
1	84	25.69	62	18.96
2	116	35.47	112	34.25
≥ 3	127	38.84	153	46.79
<i>Paridad</i>				
0	256	78.29	66	20.18
≥ 1	71	21.71	91	79.82
<i>Cesárea</i>				
0	151	46.18	325	99.39
1	131	40.06	2	0.61
≥ 2	45	13.76	0	0.0
<i>Aborto</i>				
0	262	80.12	283	86.54
≥ 1	65	19.88	44	13.46

**Cuadro 2. Características Maternas de Ingreso.**

Variable	Casos		Controles	
	Media ± DS	Rango	Media ± DS	Rango
Edad (años)	27.1 ± 5.3	17.0 - 42.0	27.3 ± 5.0	16.0 - 42.0
Peso (kg)***	83.1 ± 16.1	53.0 - 140.0	78.7 ± 13.6	43.0 - 118.0
Kg-kilogramos***				

**Cuadro 3. Prueba de Asociación  $\chi^2$  y Exacta de Fisher entre la Operación Cesárea y los Factores de Riesgo.**

Variable	$\chi^2$	gl*	Valor p
Nuliparidad	220.84	1	0.0000
Antecedente cesárea previa	225.39	1	0.0000
Analgesia obstétrica	1.12	1	0.2866
Inductoconducción	151.76	1	0.0000
Peso materno ≥ 80kg	5.31	1	0.0212

gl: grados de libertad\*

**Cuadro 4. Razón de Momios Cruda con Intervalos de Confianza al 95% de la Asociación de Operación Cesárea y Factores de Riesgo.**

Variable	Coeficiente $\beta$	Razón Momios	Error Estándar	IC al 95%*
Nuliparidad	2.6574	14.26	2.7417	9.78, 20.78
Cesárea Previa	4.9486	140.97	101.39	34.42, 577.27
Inductoconducción	-2.8176	0.05	0.01	0.03, 0.10
Peso Materno	0.3936	1.48	0.2538	1.06, 2.07

IC: Intervalo de Confianza\*

**Cuadro 5. Razón de Momios Ajustada con Factores Confusores e Intervalos de Confianza al 95% entre la Asociación de Operación Cesárea y Factores de Riesgo.**

Variable	Coeficiente $\beta$	Razón Momios	Error Estándar	IC al 95%*
Nuliparidad	2.0247	7.57	1.9893	4.52, 12.67
Cesárea Previa	3.6927	40.16	29.5736	9.48, 170.07
Inductoconducción	-2.1230	0.12	0.04	0.05, 0.23
Peso Materno	0.5402	1.72	0.4380	1.04, 2.83

IC: Intervalo de Confianza\*

ubica como una de las unidades médicas de segundo nivel de atención obstétrica en la ciudad de Hermosillo, Sonora, con una mayor incidencia de este procedimiento en la región, puesto que en la década 1997–2006, tuvo un incremento aproximado del 9%, es decir tuvo un aumento aproximado del 1% anual, situación muy semejante a la acontecida a nivel mundial en los últimos años<sup>21</sup>, de tal manera que del 37% de cesáreas realizadas en el año de 1997, la incidencia aumentó al 46% en el 2006, cifra muy superior a lo establecido por la Organización Mundial de la Salud<sup>16</sup>, la media nacional<sup>22</sup>, a la estipulada por el

Lineamiento Técnico para la Indicación y Práctica de la Operación Cesárea<sup>23</sup> y al Manual Metodológico de Indicadores de Desempeño del IMSS del 2007 para un hospital de segundo nivel<sup>24</sup>.

Este exceso de cesáreas quizás sea explicado por factores jurídicos (demandas), tecnológicos (cardiotografía), éticos (derecho de autonomía) así como a factores biológicos (nuliparidad, obesidad) y médicos (antecedente de una cesárea previa, analgesia obstétrica e inducción conducción).

La edad materna de realización de este evento quirúrgico se observó con mayor frecuencia en el grupo de 20–29 años, correspondiéndole el 61.48%, cifra muy similar a la reportada por Lee Santos en Nuevo Laredo, Tamaulipas<sup>12</sup> y Pavón León en Veracruz<sup>2</sup>, a diferencia de los resultados obtenidos por Corri Black en el Reino Unido, donde la edad de práctica de esta cirugía fue más común en mujeres de 30 años ó más (60.6%)<sup>25</sup>, diferencia quizás debida a las distintas esferas, sociales, culturales y económicas que caracterizan a un país desarrollado.

La operación cesárea se realizó en 256 nulíparas (78.28%), cifra muy semejante a la observada por Benjamín Trujillo en su estudio reportado en el año 2000 y llevado a cabo en el Hospital General de Zona y Medicina Familiar No. 1 del IMSS de Colima<sup>26</sup> y superior a la reportada por Hugo Salinas (39.8%) del Hospital Clínico de la Universidad de Chile en el estudio efectuado de Enero del 2001 a Diciembre del 2002<sup>27</sup> y de Steven L. Bloom (40.9%), en el estudio realizado en el año 2002, a través de la red de Unidades de Medicina Materno-Fetal, que conforman el Instituto Nacional de Salud del Niño y de Desarrollo Humano en los Estados Unidos de Norteamérica<sup>28</sup>. A diferencia de los controles donde el parto vaginal se llevó a cabo mayormente en mujeres con el antecedente ya de haber parido uno ó más hijos.

El antecedente de una cesárea previa, propició la práctica de una nueva cesárea (hasta en un 35.78%), hecho que concuerda con otros autores<sup>9, 12</sup>, que al parecer han retomado el postulado emitido por Eduardo Cragin en 1906, quien decía “una vez cesárea, siempre cesárea”, ya que la práctica de este procedimiento quirúrgico se encuentra vinculado dentro de las indicaciones más frecuentes en la práctica de la operatoria obstétrica actual, hecho quizás debido en nuestros tiempos a la cultura de la demanda, a la comodidad de su realización y la baja morbilidad materna al efectuar el procedimiento quirúrgico, al derecho de autonomía que la bioética actual establece para que las pacientes decidan sobre su cuerpo, en lugar de exponerse al resultado dramático y funesto de la presencia de la dehiscencia de la cicatriz uterina o de la ruptura del útero que se observa en menos del 1% así como a la pérdida neonatal, muy a pesar del 70% al 80 % de exitosos resultados que se tienen, al someter a las pacientes con

cesárea previa a pruebas de trabajo de parto con condiciones muy específicas como las descritas en el Lineamiento Técnico para la Indicación y Práctica de la Cesárea<sup>23</sup> y como lo demuestran en sus estudios Paolo Ricci en Chile<sup>29</sup>, Rodrigo Sánchez en México<sup>30</sup>, Thomas D. Shipp, en los Estados Unidos Americanos<sup>31</sup> y Campos Flores en Argentina<sup>32</sup>.

El antecedente de cesárea previa se ha vinculado también a los riesgos de presentar de un 30% hasta un 50% placenta previa, abruptio placentae o también llamado desprendimiento prematuro de placenta normoinserta<sup>33</sup>.

El antecedente de cesárea iterativa, es decir el antecedente de dos o más cesáreas practicadas en una misma paciente es considerado por normatividad como indicación absoluta de cesárea, tal como se encuentra establecido en el INPer y las diversas unidades hospitalarias de nuestro país, del tal forma que en esta serie de casos se encuentra como segunda causa de origen de la operación cesárea (11.62%), aunque en la literatura universal, se reportan evidencias científicas donde en pacientes estrictamente seleccionadas es posible un parto por la vía vaginal<sup>34</sup>. La cesárea iterativa se relaciona con el aumento de complicaciones que incluyen desde más dificultad técnica para el abordaje quirúrgico, mayor tiempo quirúrgico, formación de adherencias densas, mayor riesgo de lesión de órganos adyacentes, hasta lesión vesical e intestinal, mayor sangrado transoperatorio, mayor transfusión sanguínea así como anomalías en la placentación, como lo son la placenta previa, el abruptio placentae y el acretismo placentario con la consecuente cesárea histerectomía<sup>35</sup>.

En el presente estudio, de las técnicas anestésicas empleadas, el bloqueo peridural fue practicado en 288 casos (88.09%), porcentaje algo menor al comunicado por Centeno Palma (98%) en el Hospital del ISSSTE, en México D.F.<sup>36</sup> y superior a la reportada por Steven L. Bloom y colaboradores (42%), en los Estados Unidos de Norteamérica; siguiéndole en frecuencia el bloqueo subaracnoideo con un 8.57% contra un 40% y la anestesia general en un 3.36%, porcentaje menor al reportado por el mismo Bloom<sup>28</sup>.

Es sin duda alguna el bloqueo peridural el procedimiento anestésico que más ha sido utilizado en la realización de la cesárea como fue descrito con anterioridad, por las ventajas que ofrece, como lo son: alivio total del dolor obstétrico, relajación materna, no deprime al feto, disminuye los requerimientos de oxígeno materno durante la labor y evita la hiperventilación, mejora el flujo sanguíneo intervelloso y disminuye los niveles séricos de adrenalina, estabiliza la presión sanguínea y disminuye el riesgo de aspiración de contenido gástrico<sup>37</sup>. Sin embargo, presenta algunas complicaciones o efectos colaterales al llevarse a cabo, tales como: náuseas, vómito,

hipotensión, dolor durante algunas maniobras quirúrgicas y cefalea postpunción de duramadre entre otras<sup>38</sup>.

El bloqueo subaracnoido, es otra técnica anestésica empleada para la práctica de la cesárea, que además de contar con las ventajas antes mencionadas, se agrega el poder dar inicio a la cirugía rápidamente y que al igual que el bloqueo peridural, la hipotensión como efecto secundario requiere de un manejo previo (infusión rápida de cristaloides, desplazamiento uterino a la izquierda, así como a la aplicación de vasopresores del tipo de la efedrina)<sup>39</sup>. Otra de las complicaciones que se observan por este método anestésico es la cefalea postpunción de la duramadre hecho que pudiese se prevenible con el uso de aguja Whitacre número 27 con punta de lápiz tal como lo demuestran en su estudio Centeno Palma y colaboradores<sup>37</sup>.

A partir del análisis de nuestros resultados, fue identificado que, la nuliparidad, el antecedente de una cesárea anterior y el peso materno, fueron variables predictoras para practicar la operación cesárea, de tal manera se observó que la probabilidad de realización de una cesárea con el antecedente de una cesárea anterior fue 40.16 veces más que en las que no lo tiene, así también fue observado que la probabilidad de practicar una cesárea fue 7.57 veces más por ser nulípara y 1.7 veces más por tener un peso materno de 80 ó más kilogramos. Apreciándose además que la inductoconducción fue un factor protector para cesárea a diferencia de otros autores donde este procedimiento se asocia más en la práctica de la operación cesárea<sup>26, 27, 40</sup>.

Cabe hacer mención, que dentro de las limitaciones apreciadas en el presente estudio, observamos básicamente el sesgo de información, en virtud de que algunos datos no fueron consignados en los expedientes clínicos revisados, citando como ejemplo, la falta de talla para poder calcular el índice de masa corporal.

## CONCLUSIONES

En el período comprendido del 1º de Enero al 31 de Diciembre del 2006, en el Hospital de Ginecopediatría del IMSS de Hermosillo, Sonora, se tuvo una incidencia en la práctica de la operación cesárea del 46%, realizándose dicho procedimiento por arriba de la media nacional (37.9%), la media estatal (39.8%) y a más del doble del estándar establecido por la OMS, el Lineamiento Técnico

para la indicación y práctica de la cesárea en nuestro país y del Manual Metodológico de Calidad del IMSS.

De los factores de riesgo analizados, se observó que la probabilidad de practicar la cesárea en las mujeres con el antecedente de una cesárea anterior fue del 40.15 veces más comparadas con las que no lo tienen. De igual forma, fue observado que la probabilidad de practicar una cesárea en nulíparas fue 7.57 veces mayor que en las multíparas y hasta 1.7 veces más la probabilidad de cesárea en las mujeres que pesan 80 ó más kilogramos.

La inductoconducción tuvo un efecto protector, por lo que no fue observada como factor de riesgo, a diferencia de lo mencionado por otros autores donde este procedimiento condujo a la práctica de la cesárea.

Con la aplicación de analgesia obstétrica, al menos en esta serie de casos, no fue observada asociación alguna, es decir no fue posible relacionarla como factor de riesgo para cesárea, aunque en la literatura médica se ha llegado a describir como tal.

## RECOMENDACIONES

Establecer como política institucional, estrategias encaminadas, a ponderar las ventajas del nacimiento por la vía natural, a través de trípticos, conferencias dirigidas al personal médico, paramédico y usuarias de los servicios de obstetricia, con la finalidad de dar a conocer las ventajas y beneficios del parto vaginal comparado con la cesárea.

Permitir el parto por vía natural a las mujeres que cuenten con el antecedente de una cesárea, adoptando los lineamientos normativos del Colegio Americano de Ginecólogos y Obstétricas (ACOG).

Del mismo modo, en los casos de nuliparidad y sospecha de desproporción céfalopélvica se considera necesario llevar a cabo la prueba de trabajo de parto así como el cálculo del probable peso del producto a través del método clínico de Johnson y Toshach (fondo uterino-12 X 155) en la presentación de vértece por arriba de las espinas ciáticas y (fondo uterino-11 X 155) en la presentación de vértece por debajo o a nivel de las espinas ciáticas, y el de Hadlock por ecografía en los casos en que esta desproporción sea sospechada por productos de la gestación de 4000 gramos ó más.

## BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Cárdenas R. Complicaciones asociadas a la cesárea: La importancia de un uso módicamente justificado. Gaceta Médica de México. 2002; 138 (4): 357 – 62.

- 2.- Pavón P, Gogeascochea M, Ramírez M, Landa V. Frecuencia e indicaciones de la operación cesárea en el Hospital Escuela de la Universidad Veracruzana. Rev Med UV 2002; 2(2): 13-8.
- 3.- Benson R. Diagnóstico y tratamiento Ginecoobstétricos. El parto quirúrgico. Capítulo 40, p-p: 905 – 914. Editorial El Manual Moderno. S.A. de C.V. 2<sup>a</sup>. Edición. México. 1982: 905-14.
- 4.- Smaill F, Hotmeyr GJ. Profilaxis antibiótica para la cesárea. Base de datos Cochrane de revisiones Sistemáticas 2002, Issue 3 N°: CD000933. DOI:1002/14651858. CD000933.
- 5.- Newton E, Wallace P. Effects of prophylactic antibiotics on endometrial flora in women with postcesarean endometritis. *Obstetrics & Gynecology*. 1998; 92 (2): 262- 8.
- 6.- Lemus L, García L, Basavillazo M, Cruz A, Peralta M, Hernández M. Incidencia de herida quirúrgica infectada y profilaxis cefotaximia en cesárea. *Ginecol Obstetr Méx*. 2005; 73 (10): 537-43.
- 7.- Sánchez M, Pacheco L, Sánchez D, Sánchez O. Uso de antimicrobianos profilácticos en la operación cesárea. *Medisan* 2002; 6 (4).
- 8.- Herrera M. Parto por cesárea primera electiva. Resumen de artículo publicado en *New Engl Med* 2003: *Rev. Child Obstet Ginecol* 2003; 68 (1): 79-81.
- 9.- Echais J. Cesárea, experiencia en el hospital general de Oxapampa. Sociedad Peruana de Obstetricia y Ginecología. *Ginecol. Obstet.* 2004; 50(2): 106-10.
- 10.- Narro J, Hernández J, Imaz V, Silva J, Olea J, Soto G, Ruiz A. Frecuencia de cesáreas en cuatro hospitales del Distrito federal: 20 años después. *Ginecol. Obstet. Méx*. 2005; 73: 291-6.
- 11.- Deneux TC, Carmona E, Bouvier CM, Bréart G. Postpartum maternal mortality and cesarean delivery. *Obstetrics & Gynecology*. 2006; 108 (3): 541-8.
- 12.- Lee I. Operación Cesárea: estudio de causas y tendencias en un hospital de segundo nivel. *Rev. Med. IMSS* 2004; 42(3): 169-204.
- 13.- Síntesis Ejecutiva 2003. Nacimientos por cesárea en México.
- 14.- División Técnica de información estadística en salud. Dirección de Prestaciones Médicas, IMSS. Las intervenciones quirúrgicas. El IMSS en cifras. *Rev. Med. IMSS*. 2005; 43(6): 511-20.
- 15.- Departamento de Estadística y Jefatura de Servicio, Hospital de Ginecopediatría. IMSS Hermosillo, Sonora, 2006.
- 16.- Norma Oficial Mexicana NOM -007-SSA2-1993. Atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio y del recién nacido.
- 17.- Quesnel C, Bonfante E, Lira J. Operación Cesárea, ¿Ciencia o Ansiedad? Resumen. *Perinatol. Reprod. Hum.* 1997; 11(2):105.
- 18.- Crespo E, Rodríguez J. Manejo activo del trabajo de parto con índice de cesárea de 6.4% y muy buenos resultados materno fetales. *Ginecol. Obstet. Méx*. 2002; 70: 551-7.
- 19.- Vahrtian A, Zhang J, Scigcone A, Hoffman M. Labor progression and risk of cesarean delivery in electively induced nulliparas. *Obstetrics & Gynecology* 2005; 105(4): 698-704.
- 20.- Vrouenraets F, Roumen J, Dening J, Akkev E, Elmes M, Scheve E. Bishop score and risk of cesarean delivery after induction of labor in nulliparaus women. *Obstetrics & Gynecology* 2005; 105 (4) 690-7.
- 21.- Puentes RE, Gómez DO, Garrido LF. Las cesáreas en México: tendencias, niveles y factores asociados. *Rev. Salud Pública Mex* 2004; 46:16-22.
- 22.- Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006, Sonora.
- 23.- Lineamiento Técnico para la indicación y práctica de la operación cesárea. Dirección General de Salud Reproductiva. Subsecretaría de Prevención y Protección a la Salud. Secretaría de Salud. 2000. SSA.
- 24.- Manual Metodológico de Desempeño, IMSS. Dirección de Prestaciones Médicas. Indicador de Eficacia. 2007: 133.
- 25.- Corri B, James AK, Hershel J. Cesarean Delivery in the United Kingdom. *Obstetrics Gynecology* 2005; 106 (1) 151-5.
- 26.- Trujillo HB, Tene PC, Ríos SM. Factores de riesgo para cesárea: un enfoque epidemiológico. *Ginecol Obstet Mex* 2000; 68 (7): 306-11.
- 27.- Salinas PH, Albornoz VJ, Reyes PÁ, Carmona GS. Factores predictores de cesárea. *Rev. Chil. Obstet. Ginecol.* 2004; 69 (5): 357-60.
- 28.- Bloom SL, Spong Y, Weiner SJ, Landon MB, Rouse DJ , Varner MW. Complications of Anesthesia for Cesarean Delivery. *Obstetrics Gynecology* 2005; 106 (2): 281-7.
- 29.- Ricci AP, Perulla PE, Altamirano AR. Nacimiento por parto vaginal después de una cesárea. Prueba de trabajo de parto versus cesárea electiva a repetición. Rotura uterina, una complicación probable. *Rev. Chil. Obstet. Ginecol.* 2003; 68(6): 523 – 8.
- 30.- Sánchez GR, Ortiz OHI, Chávez MA. Parto vaginal en pacientes con antecedente de una cesárea previa. *Rev. Fac.*

- Med. UNAM 2003; 46(1): 28 – 31.
- 31.- Shipp TD. Prueba de trabajo de parto con cesárea previa: ¿cuáles son los riesgos? Clínicas Obstétricas y Ginecológicas. McGraw-Hill Interamericana editores, S.A. de C.V. México. 2004: 349-60.
- 32.- Campos FJ, Alvarez J, García P, Rojas M, Nemer C. Parto vaginal después de una cesárea. Rev. Hosp. Mat. Ramón Sardá 2007; 26(1):15 – 20.
- 33.- Getahun D, Oyelese Y, Hamisu M, Ananth CV. Previous cesarean delivery and risks of placenta previa and placental abruption. *Obstetrics & Gynecology*. 2006; 107(4): 771-8.
- 34.- Bretelle F, Cravello L, Shojai R, Roger V, Dercole C, Blane B. Vaginal birth following two previous cesarean sections. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* 2001; 94: 23-6.
- 35.- Nisenblat V, Barak S, Barnett G, Deganí S, Ohel G, Gonon R. Maternal complications associated with multiple cesarean deliveries. *Obstetrics & Gynecology*. 2006; 108(1): 21-6.
- 36.- Centeno PJ, Delgado CM, Alamilla RC, Trejo MJ, Corella FJ, Peña OS. Incidencia de cefalea en bloqueo subaracnoideo en cesárea electiva experiencia de 100 casos. *Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas, ISSSTE*. 2005; 10(3): 39-4.
- 37.- Ríos BB, Marañón RT. Evaluación transcesárea de la Tensión Arterial de Pacientes Preeclámpticas, que reciben Anestesia Epidural con Lidocaína con Epinefrina. *Anestesiología Mexicana en Internet*.
- 38.- García MM, Meléndez FH. Incidencia de náusea y dolor transoperatorio bajo diferentes técnicas de anestesia regional en cesárea. *Rev. Colomb. anestesiol.*, 2003; 31(1): 9-19.
- 39.- Cardoso MC. Complicaciones perioperatorias en operación cesárea. Sociedad de Anestesiología de Chile. *Rev. Chil Anes* 2002; 31(2): 169-72.
- 40.- Flores P, González PJ, Trejo FJ, Vega LG, Cabrera PC y col. Factores de en la operación cesárea. *Ginecol Obstet Mex* 2008; 76(7): 392-7.