



## Factores de riesgo en la operación cesárea

Luis Flores Padilla,\* Guillermo Julián González Pérez,\*\* Juana Trejo Franco,\* Guadalupe Vega López,\*\*  
Carlos Enrique Cabrera Pivaral,\*\*,\*\*\* Armando Campos,\* Alhondra Navarro Solares,\*\* Carlos Navarro  
Núñez\*\*\*\*

Nivel de evidencia: II-2

### RESUMEN

**Antecedentes:** el perfeccionamiento de las técnicas quirúrgicas, la innovación y el desarrollo tecnológico, han aumentado la frecuencia de la operación cesárea.

**Objetivo:** identificar factores de riesgo sociodemográficos, obstétricos, de atención y práctica médica relacionados con la operación cesárea.

**Pacientes y método:** se estudiaron 580 mujeres embarazadas en el Hospital General de Zona número 6 (IMSS) de Ciudad Juárez, Chihuahua (México), de enero a junio de 2007. Las pacientes se dividieron en dos grupos: 222 con operación cesárea (grupo de casos) y 358 mujeres con parto vaginal. Se utilizaron las pruebas estadísticas de  $\chi^2$  y exacta de Fisher para comparar las variables sociodemográficas, obstétricas, de atención y práctica médica; la relación entre éstas se estimó con razón de momios. El intervalo de confianza para todos los casos fue de 95%.

**Resultados:** los factores de riesgo relacionados con la cesárea fueron: tener más de 28 años de edad, antecedente de cesárea, embarazo complicado, sufrimiento fetal, desproporción cefalopélvica; consulta prenatal escasa, presentación fetal podálica, administración de oxitocina, líquido amniótico anormal, doble o triple circular de cordón; atención por médico ginecólogo con más de 16 años de experiencia y por residente, y atención médica en el turno vespertino. No hubo relación con edad a la menarquia, inicio de relaciones sexuales, índice de masa corporal, tabaquismo o adicciones.

**Conclusiones:** los factores de riesgo relacionados con la operación cesárea fueron el antecedente de cesárea previa, atención por un ginecólogo con más de 16 años de experiencia o por un residente.

**Palabras clave:** factores de riesgo, operación cesárea.

### ABSTRACT

**Background:** Improvement of surgical techniques, innovation, and technological development have increased the frequency of cesarean section.

**Objective:** To identify the sociodemographics, obstetrical, attention and medical practice factors of risk most frequently associated to cesarean section.

**Patients and method:** From January to June 2007, we carried out a study of cases and controls with 222 cases of cesarean section and 358 controls of vaginal childbirth in Hospital General no. 6 of Ciudad Juárez. We compared frequency of sociodemographics, obstetrical, attention, and medical practice variables, by means of  $\chi^2$  and Fisher exact tests; association among these variables and cesarean section was considered with odds ratio. In all cases chosen confidence interval was 95%.

**Results:** Risk factors associated with cesarean section were: maternal age over 28 years, previous cesarean section, complicated pregnancy, fetal suffering, cephalopelvic disproportion, deficient prenatal care; fetal podalic version, oxytocin administration, abnormal amniotic fluid, double- or triple-circle umbilical cord; patient attended by a gynecologist with more than 16 years of experience and by a resident; and medical care in evening shift. There was no association with age, menarche, beginning of sexual relationships, body mass index, smoking, or addictions.

**Conclusions:** Risk factors associated with cesarean section were: previous cesarean section and patient attended by a gynecologist with more than 16 years of experience and by a resident.

**Key words:** risk factors, cesarean section.

### RÉSUMÉ

**Antécédents:** le perfectionnement des techniques chirurgicales, l'innovation et le développement technologique ont augmenté la fréquence de l'opération césarienne.

**Objectif:** identifier des facteurs de risque sociodémographiques, obstétriques, d'attention et pratique médicale liés avec l'opération césarienne.

**Patientes et méthode:** on a étudié 580 femmes enceintes à l'Hôpital Général de Zone no. 6 (IMSS) de Ciudad Juárez, Chihuahua (México), de janvier à juin 2007. Les patientes ont été classées en deux groupes: 222 ont été soumises à opération césarienne (groupe de cas) et 358 femmes à accouchement par voie vaginale. On a employé les tests statistiques de  $\chi^2$  et exact de Fisher pour faire la comparaison des variables sociodémographiques, obstétriques, d'attention et pratique médicale; la relation entre celles-ci a été estimée avec le rapport des côtes. L'intervalle de confiance pour tous les cas a été de 95%.

**Résultats:** les facteurs de risque liés à la césarienne ont été: patientes majeures de 28 ans d'âge, antécédent de césarienne, grossesse compliquée, souffrance fœtale, disproportion céphalo-pelvienne; consultation prénatale rare, présentation fœtale podalique, administration d'oxytocine, liquide amniotique anormal, double ou triple circulaire du cordon; attention par médecin gynécologue avec plus de 16 ans d'expérience et par résident, et attention médicale dans le service de nuit. Il n'y a pas eu de relation avec âge de ménarche, début des relations sexuelles, indice de masse corporelle, tabagisme ou addictions.

**Conclusions:** les facteurs de risque liés à l'opération césarienne ont été l'antécédent de césarienne préalable et d'attention par le gynécologue avec plus de 16 ans d'expérience et par un résident.

**Mots-clés:** facteurs de risque, opération césarienne.

## RESUMO

**Antecedentes:** O aperfeiçoamento das técnicas cirúrgicas, a inovação e o desenvolvimento tecnológico, tem aumentado a frequência a operação cesareana.

**Objetivo:** Identificar fatores de risco sócio-demográficos, obstétricos, de atenção e prática médica relacionados com a cesárea.

**Pacientes e método:** Foram estudadas 580 mulheres grávidas no Hospital Geral da Zona número 6 (IMSS) na Cidade de Juarez, Chihuahua (México), de janeiro a junho de 2007. As pacientes foram divididas em dois grupos: 222 foram submetidas a operação por cesárea (grupo de casos) e 358 mulheres por parto normal. Foram utilizadas amostras estatísticas de  $\chi^2$  e exata de Fisher para comparar as variáveis sócio-demográficas, obstétricas, de atenção e prática médica; a relação entre estas foi considerada com a razão de momios. O intervalo de confiança para todos os casos foram de 95%.

**Resultados:** Os fatores de risco relacionados com a cesárea foram: pacientes maiores de 28 anos de idade, com antecedente de cesárea, gravidez complicada, sofrimento fetal, desproporção cefalopélvica; consulta pré-natal escassa, apresentação fetal podálica, administração de oxitocina, líquido amniótico anormal, duplo ou triplo circular de cordão umbilical; atenção por médico ginecológico com mais de 16 anos de experiência e por residente, e atenção médica em turno da tarde. Não houve relação com a idade na menarquia, início das relações sexuais, índice de massa corporal, tabaquismo ou vícios.

**Conclusões:** Os fatores de risco relacionados com a cesárea foram o antecedente de cesárea prévia e atenção pelo ginecologista com mais de 16 anos de experiência e por um residente.

**Palavras-chave:** fatores de risco, cesárea.

El perfeccionamiento de las técnicas quirúrgicas, la innovación y el desarrollo tecnológico, así como los adelantos en su conocimiento han aumentado la frecuencia de la operación cesárea. La Organización Mundial de la Salud considera injustificada la cifra mayor de 15% para este procedimiento; sin embargo, la Norma Oficial Mexicana considera adecuada la tasa de 12 a 17%.<sup>1</sup>

Durante la década de 1990, en Canadá y Estados Unidos la frecuencia de operación cesárea se estabilizó en 20%.<sup>2</sup> En contraste, la misma intervención alcanzó en Brasil cifras de 40 a 80% en el ámbito de la medicina privada.<sup>3</sup> En México, el Instituto de Estadística Geografía e Informática reportó la siguiente frecuencia de cesáreas en las instituciones de salud: en el Instituto Mexicano del Seguro Social, 36%; en el Instituto de Seguridad Social al Servicio de los Trabajadores del Estado, 49%; y en la Secretaría de Salud, 24% (Cuaderno Número 13, Aguascalientes, 1997; documento interno de trabajo, datos no publicados). Según el sistema de información médica operativa en el servicio de ginecología y obstetricia del Hospital General de Zona número 6 del IMSS, en Ciudad Juárez, Chihuahua, México, se atendieron 1,600 mujeres de enero a junio de 2007, de las cuales 608 (38%) se sometieron a cesárea (*datos no publicados*).

En México se estima que cada año las instituciones públicas de salud gastan, innecesariamente, más de 12 millones de dólares en este procedimiento.<sup>4</sup>

\* Instituto Mexicano del Seguro Social, Chihuahua.

\*\* Instituto Mexicano del Seguro Social, Jalisco.

\*\*\* Universidad de Guadalajara.

\*\*\*\* Instituto Mexicano del Seguro Social, Colima.

Correspondencia: Luis Flores Padilla y Carlos Navarro Núñez.  
E-mail: lflopa@yahoo.com.mx, carlos.navarron@imss.gob.mx  
Recibido: marzo, 2008. Aceptado: abril, 2008.

Este artículo debe citarse como: Flores PL, González PGJ, Trejo FJ, Vega LG y col. Factores de riesgo en la operación cesárea. Ginecol Obstet Mex 2008;76(7):392-7.

La versión completa de este artículo también está disponible en:  
[www.revistasmedicasmexicanas.com.mx](http://www.revistasmedicasmexicanas.com.mx)

El objetivo de este trabajo fue identificar los factores sociodemográficos, obstétricos, de atención y práctica médica relacionados con la operación cesárea.

## PACIENTES Y MÉTODO

Se utilizó un diseño de caso-control, no pareado. Se incluyeron mujeres atendidas de enero a junio de 2007 que acudieron, en cualquiera de los siete días de la semana y turnos laborales, al Hospital General de Zona número 6 (IMSS) de Ciudad Juárez, Chihuahua, México. Se registraron 580 mujeres embarazadas que se dividieron en dos grupos: grupo de casos, 222 (36%) mujeres, en las que se practicó la operación cesárea, y grupo control, 358 (36%) pacientes, a quienes se atendió por parto vaginal. Previo consentimiento informado se entrevistó a las pacientes después del evento obstétrico (antes de 24 horas). Posteriormente se revisaron los datos registrados en el expediente clínico y se entrevistó al médico que atendió.

En la evaluación de los factores de riesgo se estableció el tipo de intervención (cesárea vs parto vaginal) como variable dependiente. Las variables independientes consistieron en, sociodemográficas: edad biológica de las madres, estado civil (con pareja), ocupación (ama de casa), escolaridad (hasta la primaria), índice de masa corporal mayor a 25 (según los criterios de la OMS), hábito de fumar (sí) y adicción a drogas (sí); antecedentes obstétricos: cantidad de embarazos, partos, cesáreas, abortos, edad a la menarquia y al inicio de las relaciones sexuales, cantidad de consultas prenatales (menos de dos), complicaciones durante el embarazo, edad gestacional (determinada por la fecha de la última menstruación y ecosonograma), tipo de presentación fetal, administración de fármacos para inducir el trabajo de parto, características del líquido amniótico, circular o nudo de cordón umbilical, sexo y peso del recién nacido; de atención médica: día de la semana y

turno laboral en que ocurrió el evento obstétrico, categoría laboral del médico que atendió y años de experiencia profesional.

La relación de variables cualitativas se calculó con la prueba exacta de Fisher y  $\chi^2$ . La relación entre los factores de riesgo y la operación cesárea se determinó con la razón de momios (RM). En todos los casos el intervalo de confianza (IC) fue de 95%. Se consideró que había relación cuando la razón de momios fue mayor a uno y el intervalo de confianza no incluyó la unidad, pero fue mayor que ésta. Para evitar la confusión de las variables se calcularon mediante un modelo multivariado de regresión logística con los programas EPI-INFO (versión 2000) y SPSS (versión 10).

El proyecto lo aprobó el comité local de investigación en salud del Hospital General de Zona número 6 del IMSS en Ciudad Juárez, Chihuahua, México.

## RESULTADOS

Entre las variables sociodemográficas, la media de edad materna fue similar en ambos grupos y no tuvo diferencia significativa; sin embargo, el porcentaje de madres mayores de 28 años fue más alto en el grupo de casos (40 vs 32;  $p < 0.05$ ), lo que se relacionó con mayor cantidad de cesáreas (RM: 1.47, IC 95%, 1.04 a 2.09). El índice de masa corporal fue mayor a 25 en el grupo de casos (36 vs 23%), pero no se encontró significación estadística ( $p > 0.05$ ; cuadro 1).

En las variables obstétricas, el promedio de embarazos fue de 2.5 en el grupo de casos y de 2.7 en el grupo control. Se observó que el porcentaje de pacientes multigestas (cuatro o más embarazos) fue más alto en el grupo control (31 vs 22%,  $p < 0.05$ ; RM: 1.55; IC 95%, 1.13-2.15) al igual que el de primigestas. El antecedente de cesárea y aborto fue mayor en el grupo de casos, en comparación

**Cuadro 1.** Variables sociodemográficas relacionadas con la operación cesárea

Variable	Casos % (n = 222)	Control % (n = 358)	p ( $< 0.05$ )	RM	IC 95%
Pacientes mayores de 28 años de edad	40	32	Sí	1.47	1.04 – 2.09
Con pareja	83	80	No	1.00	0.80 - 1.30
Ama de casa	69	89	Sí	2.46	1.25 - 4.91
Primaria	25	39	Sí	1.83	1.39 - 2.42
Tabaquismo	6	8	No	0.68	0.40 - 1.05
Adicción a drogas	0	0.2	No	0.10	0.08 - 1.10

con el control (46 vs 5% y 20 vs 10%, respectivamente). La media de edad gestacional fue de 38 semanas en el grupo de casos y de 39 en el grupo control. Entre el grupo de casos, 55% de las mujeres tuvieron alguna complicación durante el embarazo, como: amenaza de aborto, preeclampsia-eclampsia, infección urinaria, diabetes, alteraciones placentarias y problemas tiroideos; mientras que en el grupo control, 25% de las mujeres tuvo alguna de las siguientes: amenaza de aborto o parto pretérmino, infección de las vías urinarias, rotura prematura de membranas, hipertensión y diabetes ( $p < 0.05$ ; se encontraron diferencias significativas al comparar hipertensión, diabetes y desprendimiento de placenta, las cuales fueron más frecuentes en el grupo de casos; cuadro 2).

En lo que a factores perinatales respecta, hubo más neonatos con líquido meconial en el grupo de casos (60 vs 10%). Al comparar la cantidad de líquido amniótico se encontraron más pacientes con oligohidramnios (25 vs 5%) y polihidramnios en el grupo experimental (5 vs 1%). La circular de cordón en el cuello del feto o recién nacido fue similar en ambos grupos ( $p > 0.05$ ); sin embargo, el doble o triple de circular fue más frecuente en el grupo de casos

(10 vs 1%); también en este grupo se registró un nudo verdadero de cordón umbilical ( $p > 0.05$ ). El sexo masculino, peso del recién nacido y la macrosomía relacionada con diabetes materna fueron más elevadas en el grupo de casos, pero sin significación estadística (cuadro 3).

En relación con los factores de atención y práctica médica, el día de la semana en que ocurrió el evento obstétrico fue similar en ambos grupos y no tuvo diferencia significativa ( $p > 0.05$ ); no obstante, fue mayor durante el turno vespertino en el grupo de casos (33 vs 20%). La atención médica otorgada por el ginecólogo con más de 16 años de experiencia y el residente fue más alta en el grupo de casos (71 vs 16%; cuadro 4).

## COMENTARIO

En México, el aumento en la tasa de cesáreas, particularmente en las instituciones del sector salud, es un problema importante, ya que su frecuencia no se ha justificado médicamente.<sup>4</sup> Tampoco se ha demostrado algún efecto positivo para reducir la morbilidad y mortalidad materna e infantil. En contraste, eleva el costo de los servicios de

**Cuadro 2.** Variables obstétricas relacionadas con la operación cesárea

Variable	Casos % (n = 222)	Control % (n = 358)	p ( $< 0.05$ )	RM	IC 95%
Pacientes con más de cuatro embarazos	22	31	Sí	1.55	1.13 - 2.15
Pacientes primigestas	32	29	No	1.16	0.85 - 1.55
Cesárea previa	46	5	Sí	14.32	8.40 - 24.90
Aborto	20	10	Sí	1.00	1.00 - 3.38
Menos de dos consultas prenatales	5	18	Sí	3.5	1.98 - 6.12
Embarazo complicado	55	25	Sí	2.87	2.15 - 4.00
Presentación podálica del feto	14	1	Sí	5.60	3.60 - 8.19
Administración de oxitocina	38	10	Sí	5.60	3.63 - 8.70

**Cuadro 3.** Variables perinatales relacionadas con la operación cesárea

Variable	Casos % (n = 222)	Control % (n = 358)	p ( $< 0.05$ )	RM	IC 95%
Líquido meconial	60	10	Sí	8.40	6.00 - 11.75
Oligohidramnios	25	5	Sí	6.00	3.90 - 10.35
Polihidramnios	5	1	Sí	6.50	2.10 - 21.90
Circular de cordón	21	19	No	0.80	0.50 - 1.10
Doble o triple circular	10	1	Sí	6.00	4.00 - 14.90
Nudo de cordón	0.4	0	No	-	-
Sexo (masculino)	51	53	No	0.85	0.85 - 2.95
Peso del recién nacido ( $> 4$ kg)	5	3	No	0.95	0.90 - 2.90

**Cuadro 4.** Atención y práctica médica relacionadas con la operación cesárea

<i>Variable</i>	<i>Casos % (n = 222)</i>	<i>Control % (n = 358)</i>	<i>p (&lt; 0.05)</i>	<i>RM</i>	<i>IC 95%</i>
Atención del evento obstétrico					
Lunes a jueves	65	57	No	1.41	0.99 - 1.99
Turno vespertino	33	20	Sí	1.94	1.32 - 2.83
Experiencia como ginecólogo (más de 16 años) y residente	71	16	Sí	12.94	8.62 - 19.42

atención médica y el costo social en las mujeres operadas y sus familias.<sup>5</sup>

Este estudio demostró que la principal indicación de operación cesárea es el antecedente de cesárea previa; además, el ginecólogo con más de 16 años de experiencia y el residente de ginecología son el eje principal del equipo médico; este último puede aumentar sus habilidades mediante el perfeccionamiento de la técnica quirúrgica como parte de su formación académica. Lo anterior, aunado a que la atención durante el trabajo de parto demanda mayor vigilancia y asistencia personalizada, puede explicar porqué los médicos no permiten a las mujeres llegar esta fase. En ese sentido, y bajo dicha circunstancia, debe considerarse la aplicación de anestesia y monitoreo fetal, ya que el trabajo de parto prolongado o cualquier otra distocia ocasionarán complicaciones y elevarán la morbilidad y mortalidad relacionadas con la cesárea.<sup>6</sup> Diversos estudios señalan mayores ventajas con el nacimiento por vía vaginal.<sup>7-10</sup>

Otro hallazgo importante fue que el ginecólogo con más de 16 años de experiencia participa como profesor de los médicos residentes. No se estudió si esta condición es importante, tampoco si existe una congruencia clínica, diagnóstica o terapéutica en la operación cesárea porque no fue el propósito de este estudio; sin embargo, permitiría conocer el efecto de las características del médico que atiende sobre la conducta clínica y su relación con la frecuencia de la operación cesárea.<sup>11</sup>

Algunas mujeres prefieren cesárea para evitar el dolor durante el trabajo de parto, debido a las contracciones uterinas, pues consideran que es la mejor alternativa para ellas y su neonato.<sup>12,13</sup> Además de los aspectos clínicos, pueden haber razones sociales, culturales y económicas para efectuar dicho procedimiento.<sup>5,14,15</sup>

En el IMSS de Colima se realiza frecuentemente la operación cesárea durante el turno vespertino, ya que son menos las horas laborables y el médico tiene que decidir

más rápido que en otros turnos.<sup>16</sup> En este trabajo se encontró una probabilidad de 1.9 más veces para realizar la cesárea; sin embargo, deben efectuarse investigaciones para identificar los factores de organización que intervienen en ésta (supervisión médico-operativa, cobertura de ausentismo, personal suficiente, área física funcional, material y equipo adecuados).

Contar con un expediente clínico permite identificar los factores de riesgo y reducir la tasa de cesáreas; éste debe incluir los datos sociodemográficos, la integración de un equipo multidisciplinario que aborde integralmente la vigilancia prenatal y dé información, orientación y consejería acerca de las ventajas del parto por vía vaginal.

## CONCLUSIONES

Los factores relacionados con mayor frecuencia en la operación cesárea son el antecedente de cesárea previa y la atención por el ginecólogo (con más de 16 años de experiencia) y residente en ginecología en el IMSS de Ciudad Juárez.

## REFERENCIAS

1. Secretaría de Salud. Norma Oficial Mexicana NOM-007-SSA2-1993. Atención de la Mujer durante el Embarazo, Parto y Puerperio y del Recién Nacido. Criterios y Procedimientos para la Prestación del Servicio. Diario Oficial de la Federación, 14 de julio de 1994. México, DF;p:63.
2. Stephenson PA, Bakoula C, Hemminki E, Knudsen L, et al. Patterns of use of obstetrical interventions in 12 countries. Paediatr Perinat Epidemiol 1993;7:45-54.
3. Rattner D. Sobre a hipótesis de estabilização das taxas de cesárea do estado de Sao Paulo, Brasil. Rev Saúde Pública 1996;30:19-33.
4. González-Pérez GJ, Vega-Lopez MG, Cabrera-Pivaral C, Muñoz A, Valle A. Cesarean section in Mexico: are not they too many? Health Policy and Planning 2001;16:62-67.
5. Hueston WJ. Site to site variation in the factors affecting cesarean section rates. Arch Fam Med 1995;4:346-51.

6. Alexander JM, McIntire DD, Leveno KJ. Prolonged pregnancy: induction of labor and cesarean births. *Obstet Gynecol* 2001;97:911-5.
7. Guzmán A, González MJ, González M, Villa F. ¿Cómo reducir el número de cesáreas? *Ginecol Obstet Mex* 1997;65:273-6.
8. Neri ES, Valerio E, Cárdenas R, Navarro C. Presentación pélvica, ¿siempre cesárea? *Ginecol Obstet Mex* 1997;64:474-7.
9. Cerda J, Benavides L, Martínez E. Atención del parto después de la operación cesárea. *Ginecol Obstet Mex* 1994;62:312-4.
10. De la Garza QC, Celaya JJ, Hernández EC. Parto después de una cesárea previa en el Hospital Gineco-Obstetricia Garza García, Nuevo León. *Ginecol Obstet Mex* 1997;65:126-30.
11. Tussing AD, Wojtowicz MA. The effect of physician characteristics on clinical behavior: cesarean section in New York State. *Soc Sci Med* 1993;37:1251-60.
12. Ryding EL. Investigation of 33 women who demanded a cesarean section for personal reasons. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1993;72:280-5.
13. Potter IHO, Leal OF. Cesáreas no deseadas en los sectores público y privado de Brasil. *Rev Panam Salud Publica* 2002;11:34-35.
14. Gould J, Davey B, Safford R. Socioeconomic differences in the rates of cesarean section. *N Eng J Med* 1989;321:233-9.
15. Lech M, Szamotulska K, Michniezuk H. Non clinical factors in decision making about cesarean section. *Ginekol Pol* 1997;68(1):22-29.
16. Trujillo Hernández B, Tena Pérez CE, Ríos Silva M. Factores de riesgo para cesárea: un enfoque epidemiológico. *Ginecol Obstet Méx* 2000;68:306-11.

## I CURSO BÁSICO DE ENDOSCOPIA GINECOLÓGICA

Avalado por la  
**Asociación Mexicana de Endoscopia Ginecológica y Microcirugía, AC.**

Profesores titulares:

**Dr. Alfonso Arnesto Santos**  
**Dr. Fernando Marín Maldonado**

Julio de 2008, Cuernavaca, Morelos, México.

*Costos:\**

Hasta el 31 de mayo: \$2,500.00

Del 1 al 30 de junio: \$3,000.00

A partir del 1 de julio: \$3,500.00

Informes e inscripciones:

Dr. Fernando Marín  
Tel.: (777) 317-8588, e-mail: [endoginecologia@yahoo.com.mx](mailto:endoginecologia@yahoo.com.mx)

<http://www.geocities.com/endoginecologia/index.html>

\* incluye el curso teórico y las prácticas, además de la afiliación a la AMEGM y al Colegio de Endoscopia Ginecológica de Morelos.