



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Medicina

División de Estudios de Postgrado

Hospital Infantil del Estado de Sonora



**Factores de Riesgo en la Terminación del Embarazo
por Operación Cesárea en Mujeres Atendidas en el
Hospital Integral de la Mujer del Estado de Sonora**

Tesis para obtener el Diploma en la

**Especialidad de
Ginecología y Obstetricia**

Que presenta:

Dra. Laura Elena López Saiz

Hermsillo, Sonora a Julio 2014



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Medicina

División de Estudios de Postgrado

Hospital Infantil del Estado de Sonora



**Factores de riesgo en la terminación del embarazo por Operación
Cesárea en mujeres atendidas en el Hospital Integral de la Mujer del
Estado de Sonora**

Tesis para obtener el Diploma en la
Especialidad de Ginecología y Obstetricia

Que presenta:

Dra. Laura Elena López Saiz

DRA. VÁZQUEZ PIZANA ELBA
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA E
INVESTIGACIÓN Y CALIDAD HIES

DR. GONZÁLEZ RAMOS LUIS ANTONIO
DIRECTOR GENERAL HIES

DR. ROJO QUIÑONEZ ADALBERTO RAFAEL
DIRECTOR DE TESIS Y PROFESOR ADJUNTO AL
CURSO UNIVERSITARIO

DR. MENDEZ VELARDE FELIPE ARTURO
PROFESOR TITULAR DEL CURSO UNIVERSITARIO

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por guiar mis pasos, por no soltarme de su mano a pesar de estar alejada de él.

A mi familia, muchísimas gracias por su apoyo incondicional durante estos 10 años en mi formación como médico, por acompañarme en cada etapa a pesar de mi ausencia en momentos en los que desearía haber estado con ustedes.

A mi novio, que a pesar de mis horarios de trabajo, me supo comprender y estar a mi lado, gracias por compartir mis desvelos y mis horas de estudio.

Por último, a mis compañeros residentes, por encontrar en ustedes a los mejores amigos, por hacer de estos años una etapa inolvidable, por que a pesar de las largas jornadas de trabajo, fueron también momentos llenos de alegría.

INDICE

I.	Pregunta de Investigación	5
II.	Introducción	6
III.	Resumen	9
IV.	Planteamiento del Problema	10
V.	Marco Teórico	11
VI.	Objetivos	19
VII.	Justificación	20
VIII.	Materiales y métodos	21
IX.	Resultados	26
X.	Discusión	37
XI.	Conclusiones	42
XII.	Recomendaciones	44
XIII.	Anexos	45
XIV.	Referencias	48

I. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuáles son los factores de riesgo que influyen en la terminación del embarazo por Operación Cesárea en mujeres atendidas en el Hospital Integral de la Mujer del Estado de Sonora en el periodo octubre 2012- abril 2013?

II. INTRODUCCIÓN

La operación cesárea es un procedimiento quirúrgico que tiene por objeto extraer al feto vivo o muerto, a través de laparotomía e incisión de la pared uterina, después de que el embarazo ha llegado a la viabilidad fetal⁶. Se considera actualmente la intervención quirúrgica que se realiza con más frecuencia en todas las instituciones de salud, privadas y públicas¹.

La tasa de cesárea ha incrementado sostenidamente en la última década, incluyendo a todos los grupos de edades, étnicos y raciales. Muchos factores pueden contribuir a esta tendencia, incluyendo la adopción de las recomendaciones de medicina basadas en evidencia, la cual promueve a la operación cesárea en las presentaciones pélvicas y señala las preocupaciones en relación a la seguridad de una prueba de trabajo de parto en mujeres con cesárea previa²⁰.

La Organización Mundial de la Salud menciona que en ninguna región se justifica una incidencia de cesárea mayor del 10-15%⁶, mientras que en nuestro país, la Norma Oficial Mexicana para la atención del embarazo, parto, puerperio y del recién nacido, emitida en 1995, propone una incidencia de cesárea de 20% en hospitales de tercer nivel y 15% en los de segundo nivel⁵.

Existe suficiente evidencia científica acerca del incremento paulatino en la práctica de la operación cesárea en diversas partes del mundo, de tal manera que en el año 2002, en África la tasa promedio de la cesárea fue de 3.5%, con valores máximos en Sudáfrica (15.4%), Egipto (11.4%) y Túnez (8.0%). El promedio en

Asia fue de 15.9%, con las mayores tasas nacionales en China (40.5%), Hong Kong (27.4%) y Líbano (23.3%). Nepal y Camboya presentaron las menores tasas (1.0%). En Europa, la tasa promedio de cesáreas fue de 19.0% y los valores máximos se observaron en Italia (36.0%) y Portugal (30.2%), mientras que los más bajos fueron en Serbia y Montenegro (8.0%) y Moldova (6.2%). En América Latina y el Caribe la media fue de 29.2%, con los valores menores en Haití (1.7%) y Honduras (7.9%) y los mayores en México (39.1%), Brasil (36.7%), República Dominicana (31.3%) y Chile con el 30.7%¹⁰.

Como puede observarse en la figura 1 la tendencia en México va en aumento, siendo un poco mayores los índices de operación cesárea en el estado de Sonora ambos rebasando el 30%, que representa el doble del porcentaje establecido por la Organización Mundial de la Salud.

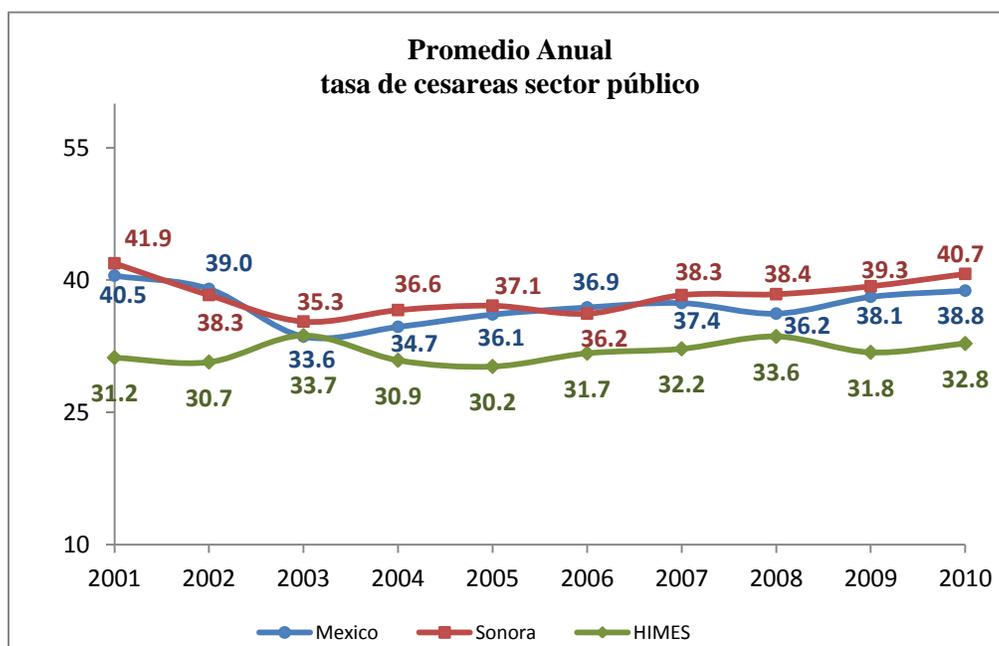


Figura 1. Tasa de cesáreas del sector público a nivel Nacional, Estatal y Municipal

Fuente: Boletín de Información Estadística; Dirección General de Información en Salud, Secretaría de Salud, HIMES

En el Hospital Integral de la Mujer del Estado de Sonora, el incremento en la tasa de cesárea no es la excepción. En los últimos cinco años se ha presentado un aumento, encontrándose actualmente un porcentaje de 34.9% para el año 2013; por lo anterior se planteó realizar éste estudio donde se buscan las causas por las cuáles la tendencia de ésta operación se encuentra en aumento dentro de éste hospital.

III. RESUMEN

Objetivo: Identificar los factores de riesgo para la terminación del embarazo por operación cesárea en el Hospital Integral de la Mujer del Estado de Sonora.

Material y métodos: Estudio observacional, prospectivo, descriptivo; el cual se llevó a cabo en el Hospital Integral de la Mujer del Estado de Sonora. Se tomaron a las pacientes que acudían al servicio de urgencias con embarazo a partir de las 36 semanas. Se consideraron como factores de riesgo: edad gestacional, edad materna, gestas, índice de bishop, índice de masa corporal y la ganancia de peso.

Resultados: Fueron 326 pacientes, de las cuales el 25% terminaron su embarazo por operación cesárea. Se encontró que el 32% de las pacientes con sobrepeso y obesidad terminan su embarazo por cesárea. Una ganancia de peso por encima de lo recomendado aumenta el riesgo en 11.49% de terminar su embarazo por cesárea. En relación al índice de bishop, un puntaje <6 se asoció con 60% de probabilidad de terminar el embarazo por cesárea ($p < 0.05$). La edad gestacional a partir de 41 semanas presentó una tasa de cesárea del 39.72%. Con respecto a la edad materna, se encontró que las adolescentes menores de 15 años tienen un alto porcentaje de cesáreas siendo del 60%. Para las pacientes nulíparas el 34% de éstas terminaran su embarazo por cesárea. **Conclusión:** Se determinó que un índice de bishop desfavorable <6, una edad gestacional igual o mayor a 41 semanas, mujeres adolescentes menores a 15 años, el ser nulípara, condiciones de sobrepeso y obesidad, así como una ganancia de peso mayor a la esperada para el índice de masa corporal, son factores de riesgo para terminar el embarazo por operación cesárea. **Palabra clave:** cesárea, factores de riesgo.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad, algunos reportes en nuestro país muestran tasas mayores al 40% en relación a la operación cesárea.¹ La razón para este incremento es compleja y parece estar relacionada con la seguridad que ofrece, que ocasiona complacencia del médico y la paciente, falta de experiencia en los obstetras jóvenes, temor a problemas médico-legales y presión de la paciente al médico. Otros factores que influyen son la edad, índice de masa corporal, enfermedades concomitantes del embarazo y mala práctica obstétrica².

En México, el aumento en la tasa de cesárea, particularmente en las instituciones del sector salud, es un problema importante, ya que su frecuencia no se ha justificado médicamente. 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 atención médica y el costo social en las mujeres operadas y sus familias, se estima que cada año las instituciones públicas de salud gastan, innecesariamente, más de 12 millones de dólares en este procedimiento^{2,8}.

Indudablemente la identificación de factores de riesgo prenatales para dicha intervención resulta prometedora en términos de reducción de trauma somático y psicológico, así como el costo de la prestación de servicios, especialmente en mujeres primigestas³.

V. MARCO TEÓRICO

Etimológicamente, el nacimiento de una criatura por el corte de la pared abdominal proviene de los verbos latinos *caedere* y *secare*, que significan cortar. En la roma imperial a los recién nacidos por esa vía se les llamaba *cesons* o *caesares*. Sin embargo, el verdadero origen de su nombre ha sido objetivo de múltiples y discutibles versiones. La más popular se desprende del nacimiento de Julio César, quien según Plinio el Viejo, vino al mundo y llevó su nombre por el útero escindido de su madre, *caesus*, que quiere decir cortado⁹.

El primer caso de operación cesárea en una mujer viva, aceptado históricamente sin objeción, ocurrió en el año de 1610, realizada en Alemania por los cirujanos Trautmann y Seest en la esposa de un tonelero, que al final de su embarazo fue gravemente herida por un arco que al saltar la alcanzó en el vientre, produciéndole una ruptura del útero. El niño logró sobrevivir pero la madre falleció a los 25 días por sepsis⁹.

Indicaciones de cesárea

Según el Lineamiento técnico para la indicación y practica de la operación cesárea 2007, las indicaciones absolutas para la realización de la misma son: cesárea iterativa, presentación pélvica, sufrimiento fetal, retraso en el crecimiento intrauterino, desprendimiento prematuro de placenta normoinserta, placenta previa, placenta de inserción baja, incisión uterina corporal previa, presentación de cara, prolapso de cordón umbilical, hidrocefalia, gemelos unidos, infecciones

maternas de transmisión vertical, embarazo pretérmino, condilomas vulvares grandes⁶.

Las indicaciones relativas de operación cesárea: desproporción cefalopélvica, enfermedad hipertensiva del embarazo, ruptura prematura de membranas, embarazo postérmino, embarazo múltiple, distocia dinámica, isoinmunización materno-fetal, diabetes mellitus, antecedente de deciduoendometritis, antecedente de metroplastia, antecedente de miomectomía, miomatosis uterina, compromiso de histerorrafia, oligohidramnios, cirugía vaginal previa, primigesta añosa, cesárea electiva⁶.

Complicaciones

Es claro que el número de cesáreas se ha incrementado significativamente en el mundo durante las últimas décadas y los resultados demuestran que a mayor número de cesáreas, mayor número de complicaciones¹³. Sin embargo no se ha demostrado algún efecto positivo para reducir la morbilidad y mortalidad materna e infantil^{2,30} e incluso los beneficios potenciales deben contraponerse con los riesgos hacia la madre, estos incluyen tasas mas altas de histerectomía obstétrica, hemorragia postparto, trombosis venosa, complicaciones de la herida y reingreso hospitalario²⁰.

La operación cesárea es un procedimiento razonablemente seguro para la madre y para el feto, sin embargo, ni es inocua ni sus complicaciones son siempre previsibles o evitables. De tal suerte todas las pacientes sometidas a cesárea están expuestas a posibles complicaciones inherentes a la misma^{13,30}. Incluso la

cesárea representa un riesgo de morbi-mortalidad para la madre 3 a 30 veces mayor en comparación al del nacimiento atendido por vía vaginal⁹.

El nacimiento por cesárea está asociado a complicaciones que van del 12 a 15 %, encontrándose incluso una morbilidad total asociada a la cesárea de 24%. Las complicaciones transoperatorias y posquirúrgicas de la cesárea son potencialmente graves y aumentan el riesgo de mortalidad materna, fetal y neonatal, así como los días de estancia hospitalaria. Todo ello representando un incremento ostensible en los costos de atención para las instituciones de salud, que llega a duplicar los costos de un parto normal^{9,13}.

Dentro de las complicaciones maternas más frecuentes se encuentran las infecciones, hemorragia obstétrica y los fenómenos tromboembólicos. También se pueden presentar lesiones de la vejiga o uréteres, la aparición de pseudoobstrucción aguda del colon (síndrome de Ogilvie), la peritonitis por vérnix caseosa y la endometriosis. Además conforme se incrementa el número de cesáreas en una mujer, aumenta la dificultad en la realización de la cirugía debido a adherencias y el riesgo de lesión a la vejiga e intestino^{9,10,13,20}.

Algunos recién nacidos por cesárea pueden desarrollar taquipnea transitoria del recién nacido, así como complicaciones relacionadas con la prematurez iatrogénica¹³.

Factores de riesgo

Una exploración cuidadosa de los factores de riesgo puede identificar cuales son las causas que incrementan las tasas de cesáreas y las marcadas diferencias que existen entre instituciones¹¹.

Los principales factores conducentes para la realización de operación cesárea que se han identificado incluyen principalmente las características del hospital: influencia de pacientes, público o privado, la comodidad del médico, el aprendizaje de los futuros obstetras, o por solicitud de la paciente⁹.

Obesidad

Existe fuerte evidencia que señala que el índice de masa corporal previo al embarazo es un factor determinante en el resultado perinatal, incrementando el riesgo de un recién nacido pequeño o grande para edad gestacional, de una cesárea no planeada y una retención excesiva de peso postparto²⁴.

Se ha descrito que el riesgo de cesárea aumenta conforme lo hace el índice de masa corporal y aquellas con una ganancia de peso mayor durante el embarazo, presentando un aumento de riesgo incluso del doble o el triple en mujeres con sobrepeso y obesidad respectivamente. Siendo la mayoría de las indicaciones de cesáreas realizadas por una falta de progresión del trabajo de parto o desproporción cefalopélvica¹².

Por otra parte, varios autores han descrito que un índice de masa corporal mayor a 30kg/m^2 predispone a la aparición de complicaciones relacionadas a la cesárea, a corto y largo plazo¹³.

Ganancia de peso

Las mujeres que al momento de embarazarse tienen un índice de masa corporal normal y una ganancia de peso adecuada durante la gestación presentan una mejor evolución en embarazo y parto²³. Sin embargo se ha demostrado que una ganancia de peso menor o mayor a lo esperado se asocia con resultados perinatales adversos en todos los grupos de peso. Un peso por debajo de lo recomendado se ha asociado con niños pequeños para edad gestacional y partos pretérminos, mientras que una ganancia excesiva se asocia con múltiples tipos de morbilidad neonatal, incluyendo macrosomía y un incremento en la tasa de cesárea y morbilidad materna²⁵.

Se estima que la prevalencia de una ganancia de peso mayor a lo recomendada durante el embarazo varía de 36 a 54%, presentando un incremento en el riesgo de hipertensión asociada con el embarazo, diabetes gestacional, complicaciones durante el trabajo de parto, macrosomía, retención de peso postparto y subsecuente desarrollo de obesidad²³.

Índice de Bishop

Debido a la importancia de la madurez cervical se han desarrollado métodos para evaluar las condiciones cervicales. El más usado y aceptado es el índice de Bishop, el cual evalúa la dilatación del cuello uterino, borramiento, consistencia y posición del cuello uterino, así como la altura de presentación del producto, otorgándose un puntaje de acuerdo a las características del mismo. En las pacientes con cuello uterino desfavorable, menor a 6, es necesario inducir la

maduración cervical para mejorar el índice de bishop y tener mayor posibilidades de éxito para un parto, si la puntuación es mayor que 8, la probabilidad de un parto vaginal después de la inducción del trabajo de parto es igual que un trabajo de parto espontáneo^{21,31}.

Se ha demostrado además, que la inducción del trabajo de parto esta significativamente asociado con un incremento en la tasa de cesárea entre mujeres por lo que la reducción del uso de inducción electiva de trabajo de parto puede reducir la tasa de cesárea en la población²⁰.

Edad gestacional

Mujeres con un embarazo pretérmino y postérmino son más propensas a experimentar un parto por cesárea comparado con aquellos embarazos de 38 a 40 semanas de gestación²⁶.

De acuerdo a la Federación Internación de Ginecología y Obstetricia, así como el Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia el embarazo postérmino es aquel que dura más de 42 semanas¹⁸. Estudios Epidemiológicos han demostrado que después de las 41 semanas, la tasa de complicaciones fetales, maternas y neonatales aumentan¹⁹.

Por lo anterior la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia recomiendan la inducción sistemática del parto a las 41 semanas de gestación, debido a que se asocia a una menor mortalidad perinatal sin que aumente la tasa de cesárea¹⁷.

Sin embargo existen estudios, como el realizado en el Canadian Multicenter post-term Pregnancy Trial Group, encontraron que si el parto era inducido en mujeres asignadas a una conducta expectante la tasa de cesárea fue mucho más alta (33.5%) que si el parto comenzaba de forma espontánea (18.5) o inducido como parte de una política de inducción (22.4%). Además, en el 25% de las mujeres nulíparas sanas con el feto en presentación cefálica con comienzo espontáneo del parto se realizó una cesárea y en un 40% de las mujeres inducidas¹⁸.

Gestas

Las mujeres nulíparas son mas propensas a terminar su embarazo por cesárea (26 vs 40%), y el riesgo de cesárea es cerca de tres veces para mujeres nulíparas comparadas con aquellas que han tenido de 1 a 5 partos. Las mujeres grandes multíparas (mayor a 5 partos) tienen un riesgo incrementado de terminar su parto por cesárea, aproximadamente 3 veces²².

Edad materna

La edad materna se considera un factor de riesgo para terminar un embarazo por operación cesárea, para pacientes adolescentes menores a 17 años, el riesgo de cesárea se duplica, e incluso se triplica comparado con aquellas de 20 a 29 años²².

Mujeres con edad materna avanzada se asocian con un riesgo mayor de terminar su embarazo por operación cesárea. La razón para esta asociación

puede ser que son más propensas a experimentar complicaciones del embarazo como diabetes, hipertensión y preeclampsia²⁶.

Algunos trabajos han constatado un enlentecimiento de la dilatación del parto asociado a la edad materna avanzada, sobre todo cuando se trata de pacientes primíparas, así como de la necesidad de pautar la oxitocina durante el período de dilatación. Ambos hechos pueden determinar la **forma de finalización del parto encontrándose** un claro aumento de la tasa de cesáreas en las pacientes añosas ^{14,15, 22,26}.

Todo ello repercute en la morbimortalidad materna y fetal, convirtiéndolas en un grupo poblacional de riesgo obstétrico que requiere una atención prenatal

VI. OBJETIVOS

GENERAL

- Identificar los principales factores de riesgo para la terminación del embarazo por operación cesárea en el Hospital Integral de la Mujer del Estado de Sonora.

ESPECÍFICOS

- Estimar la prevalencia de la operación cesárea en el Hospital Integral de la Mujer del Estado de Sonora.
- Establecer la influencia de los factores de riesgo en la vía de terminación del embarazo.
- Generar recomendaciones para los factores de riesgo modificables en la terminación del embarazo por operación cesárea.

VII. JUSTIFICACIÓN

La alta frecuencia de cesárea se considera un problema de salud pública y en México no es la excepción⁶. El estado de Sonora cuenta con un centro hospitalario de tercer nivel para la atención de la salud de la mujer embarazada no derechohabiente, mismo lugar donde la tasa de cesárea se encuentra por encima del porcentaje establecido por la organización mundial de la salud e incluso de la Norma Oficial Mexicana para la atención del embarazo, parto, puerperio y del recién nacido⁷.

Hay un interés considerable en la determinación de las fuerzas impulsoras detrás del aumento global de la tasa de cesáreas. Esta atención se intensifica por un deseo generalizado de detener y revertir esta tendencia¹¹.

Una de las soluciones que se han propuesto para disminuir su incidencia, es el diseño de un consenso para la indicación de cesárea de urgencia así como programada, donde el objetivo primario no sería disminuir la tasa de cesárea sino las indicaciones inapropiadas⁴.

En el Hospital Integral de la Mujer del Estado de Sonora el índice de cesárea ha ido en aumento en los últimos años⁷, por lo que el reconocimiento de los factores que contribuyen a culminar un embarazo por vía cesárea es un instrumento apropiado para el diseño de estrategias que disminuyan su incidencia.

VIII. MATERIAL Y MÉTODOS

Descripción general del estudio

Se realizó un estudio observacional, prospectivo, descriptivo; el cual se llevó a cabo en el Hospital Integral de la Mujer del Estado de Sonora. Para ser candidata a entrar al estudio, se pesaron y midieron a todas las pacientes que acudían al servicio de urgencias con trabajo de parto a partir de las 36 semanas cumplidas, preguntándoseles además su peso al inicio del embarazo, mismos datos que se utilizaron para calcular el índice de masa corporal pregestacional y la ganancia de peso durante la gestación. Posteriormente se realizó una búsqueda de expediente de dichas pacientes y se registró la información en un formato EXCEL las variables en estudio.

La definición operacional de las variables de interés se detalla en el anexo I.

Variables dependientes

Cesárea

Variables independientes

Edad

Índice de Masa Corporal pregestacional

Ganancia de peso en el embarazo

Edad gestacional

Edad materna

Número de eventos obstétricos

Índice de Bishop

Tipo de estudio y diseño general

Observacional, prospectivo, descriptivo

Universo de estudio

Mujeres con embarazo igual o mayor a 36 semanas atendidas en el Hospital

Integral de la Mujer del Estado de Sonora

Selección y tamaño de muestra

Selección: por conveniencia

Tamaño de la muestra: 326 pacientes atendidas en el Hospital de la Mujer del Estado de Sonora en el periodo comprendido de octubre 2012 a abril 2013 que cumplieran con los criterios de selección

Para establecer la cantidad mínima de pacientes de donde se obtuvieron los datos, se consideró los principios de muestreo aleatorio para proporciones, la siguiente formula nos indica la forma de cálculo del tamaño de muestra para poblaciones grandes ó infinitas. (Cochran, 1977)

$$n = \frac{\frac{t^2 PQ}{d^2}}{1 + \frac{1}{N} \left(\frac{t^2 PQ}{d^2} - 1 \right)} \dots\dots\dots \text{Ecuación}$$

0-1

$$n_0 = \frac{t^2 PQ}{d^2} \dots\dots\dots \text{Ecuación}$$

0-2

Dónde:

N = tamaño de la población

n = Tamaño de muestra para población finita

n₀ = Tamaño de muestra para población infinita

P = Proporción de partos por cesárea

Q = 1-P Proporción de partos que no fueron cesáreas

t = Valor de la variable normal estandarizada asociada a una confianza de la estimación de P igual a 1 -α.

d = error máximo para la estimación de P

De los datos proporcionados por el Departamento de Estadística del HIMES correspondiente al año 2011, se obtuvo que el número de pacientes atendidos por parto fue de 8,963 (= N), la incidencia de cesáreas fue del 33% (= P) por lo que se usó como estimación de nuestra población de estudio P = 0.30. Se estableció un error máximo de estimación de d = 0.05, con una confianza del 95% por lo que el valor de t fue de 1.96. Substituyendo los datos en la ecuación 1 y 2, se obtuvo un tamaño de muestra mínimo de 312. Partiendo de este mínimo se consideró a 326 mujeres embarazadas.

Unidad de análisis y observación

Criterios de inclusión

1. Embarazo mayor o igual a 36 semanas
2. Conocer el IMC pregestacional

Criterios de exclusión

1. Presencia de un criterio absoluto para terminación de parto vía operación cesárea (Cesárea iterativa, presentación pélvica, sufrimiento fetal, restricción del crecimiento intrauterino, desprendimiento prematuro de placenta, hidrocefalia, placenta previa, embarazo pretérmino, incisión uterina corporal previa, presentación de cara, prolapso de cordón, cerclaje abdominal, infecciones maternas de transmisión vertical, condilomas vulvares grandes)
2. Cesárea Previa

Plan de análisis de los resultados

Métodos y modelos de análisis de los datos según tipo de variables

Pruebas estadísticas: ANOVA, Tuckey

Programas a utilizar para análisis de datos

Se realizó un diseño estadístico al azar, donde los datos son presentados como media aritmética. El análisis estadístico se llevó a cabo utilizando un análisis de variancia (ANOVA) para todas las variables; se compararon las diferencias en las medias utilizando la prueba de Tukey ($p < 0.05$) con la ayuda del paquete estadístico JMP versión 5.0.1.

ASPECTOS ÉTICOS:

Este proyecto fue revisado y aceptado por el Comité de Ética e Investigación con número de registro 032/2014.

IX. RESULTADOS

En éste estudio se llevaron a cabo diferentes pruebas estadísticas para conocer los principales factores de riesgo que afectan a las pacientes del HIMES en la terminación de su embarazo por operación cesárea. El primer estudio que se realizó fue determinar el porcentaje de casos que terminaron en cesárea o en parto dentro del período de estudio los cuales se muestran en la figura 2.

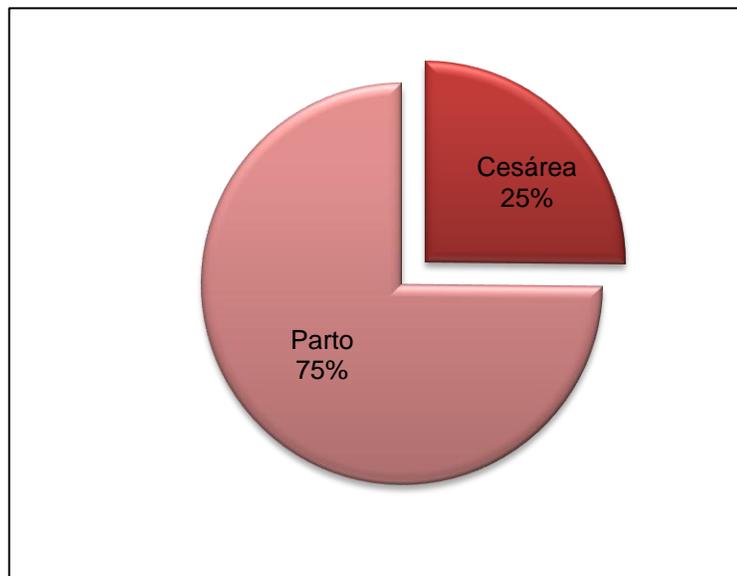


Figura 2. Porcentaje de cesáreas en pacientes atendidas en el HIMES en el período comprendido entre octubre 2012 a abril 2013

Para observar la influencia de el peso en la terminación del embarazo, en éste estudio se tomó en cuenta el índice de masa corporal (IMC) de las pacientes; en la figura 3 se puede observar que ésta variable presenta un comportamiento con distribución normal, donde la mayoría de las paciencias se encuentran dentro

de los rangos normales de IMC (entre 20 y 24.9), con algunos casos cayendo en el área de bajo peso, sobre peso y obesidad.

El promedio de IMC de la población se encuentra 24.25 ± 5.20 , la distribución de la muestra tiene un comportamiento sesgado hacia 22.5, lo cual indica que la mayoría de las pacientes al inicio del embarazo se encontraban dentro de niveles normales de IMC. Para efectos de éste estudio, se dividió la muestra en cuatro grupos de acuerdo al IMC de el sujeto de estudio (Tabla 1); cada una de las categorías indica un estado diferente de la paciente donde 1 indica bajo peso, la 2 peso normal, la 3 sobre peso y la 4 obesidad.

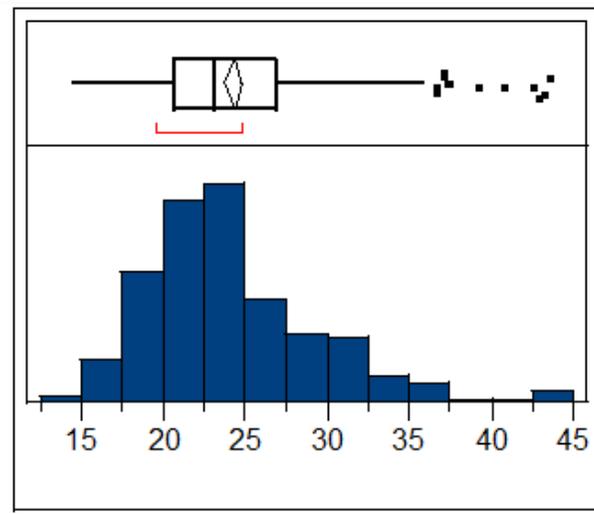


Figura 3. Distribución de índice de masa corporal de pacientes atendidas en el HIMES en el período octubre 2012 a abril 2013

Tabla 1. Pacientes asociados por IMC al inicio del embarazo.

Grupo	IMC	Sujetos de Estudio	Porcentaje %
1	<18.5	34	10.4
2	18.5-24.9	183	56.13
3	25-29.9	62	19
4	>30	47	14.41

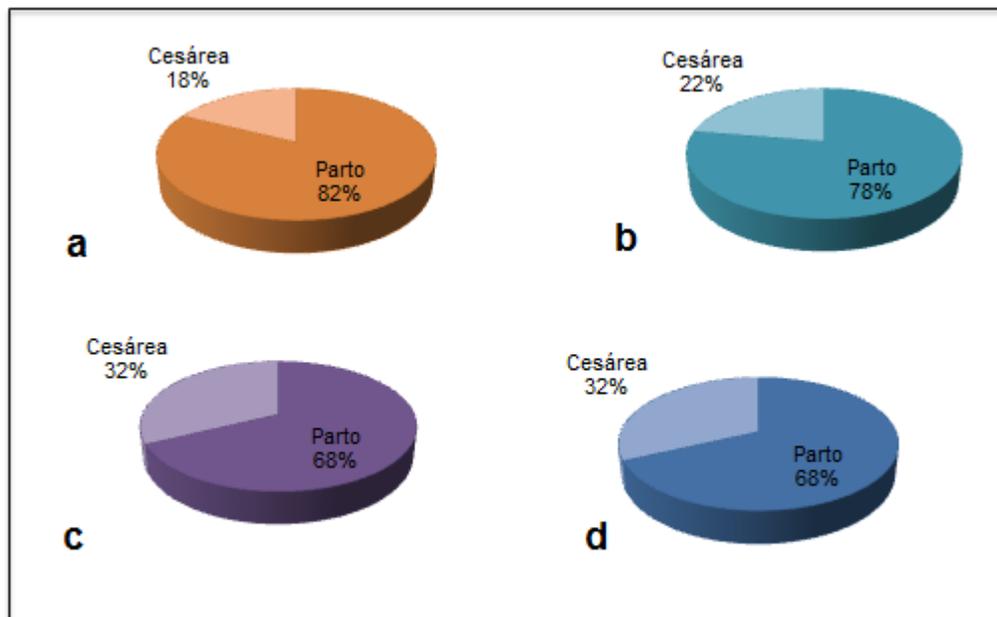


Figura 4. Porcentaje de cesárea de acuerdo al IMC de la paciente (a) bajo peso (b) peso normal (c) sobrepeso (d) Obesidad.

Además se realizó un análisis de porcentajes de terminación del embarazo de acuerdo al IMC de la paciente. Los resultados se observan en la figura 4, donde se puede apreciar claramente que las condiciones de sobrepeso y obesidad incrementan la probabilidad de cesárea; encontrándose que en un 18% de las pacientes con bajo peso terminan su embarazo por operación cesárea y hasta en un 32% en pacientes con condiciones de sobrepeso y obesidad.

En la tabla 2 se muestra la influencia de la ganancia de peso en la vía de terminación del embarazo dependiendo del índice de masa corporal. Para aquellas pacientes con bajo peso, el hecho de ganar peso por fuera del rango permitido aumenta la probabilidad desde un 11.11% para aquellas pacientes con ganancia de peso dentro del rango hasta 50% para aquellas que se encuentran fuera del mismo, aumentando la probabilidad de la cesárea en 38.89%; ésta es la categoría donde se observa más el efecto ya que para aquellas pacientes con IMC en los grupos de peso normal, sobre pesos y obesidad, la probabilidad de la cesárea aumenta en 6.2, 6.27 y 9.62 % respectivamente, pero en todos ellos se observa como, el hecho de ganar peso por fuera de los rangos establecidos tiene un efecto en la decisión del médico para la vía de terminación del embarazo.

Tabla 2. Aumento en la probabilidad de cesárea de acuerdo a la ganancia de peso durante le embarazo

Clasificación IMC	Probabilidad dentro de rango de ganancia de peso (%)	Probabilidad fuera del rango de ganancia de peso (%)	Aumento de probabilidad (%)
1	11.11	50	38.89
2	20.83	27.03	6.2
3	29.73	36	6.27
4	25	34.62	9.62
Global	21.49	32.98	11.49

Otra de las variables independientes analizadas fue el índice bishop, el cual se dividió en dos grupos, el primero abarcando un puntaje entre 0 y 6 y el segundo entre 7 y 12. En la figura 5 se puede observar claramente que al aumentar el bishop, el número de cesáreas disminuye; el mayor porcentaje de las cesáreas se encuentra cuando las pacientes presentaron un bishop entre 0 y 6.

Se realizó además una comparación de medias entre el índice de bishop para aquellas pacientes que se les indicó cesárea y parto (Señaladas en la figura 6 como 0 para indicación de parto y 1 para indicación de cesárea), obteniéndose un promedio de bishop 8 y 6 respectivamente, presentando diferencia significativa detectado por medio de la prueba de comparación de medias de Tuckey ($p < .05$).

En la figura 7 se muestra el porcentaje de cesárea de acuerdo al índice Bishop. Ahí se observa claramente cómo al incrementar el índice, a partir de 7, el porcentaje de cesárea disminuye hasta ser de 0% cuando la paciente presenta un

índice de bishop de 12 puntos, lo que indica que es importante que la paciente llegue a esta condición para evitar la indicación de cesárea.

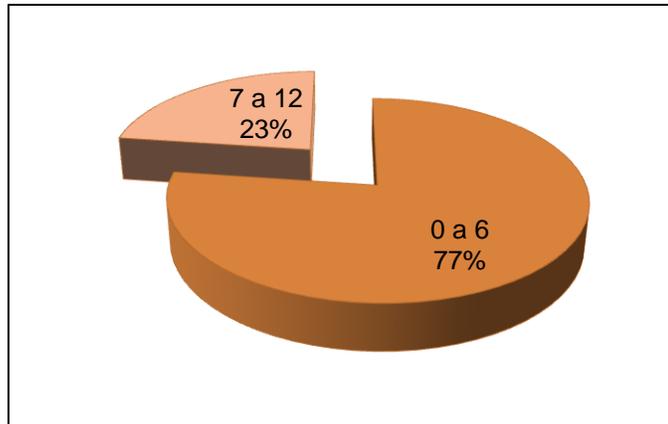


Figura 5. Porcentaje de casos de cesárea de acuerdo al índice bishop

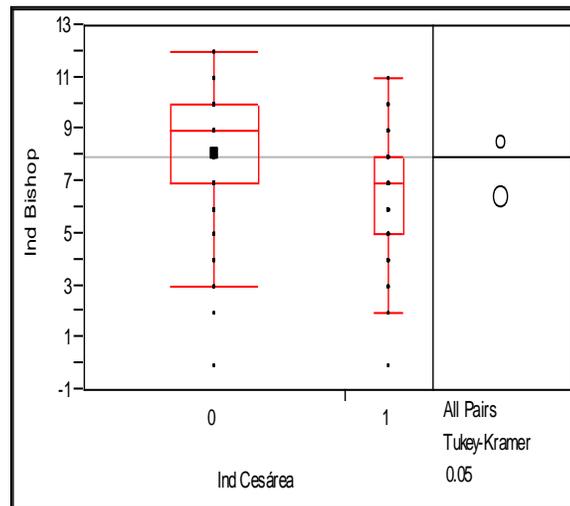


Figura 6. Comparación de medias de Tuckey para la indicación de cesárea en pacientes con índice de bishop entre 0 y 6 y entre 7 y 12

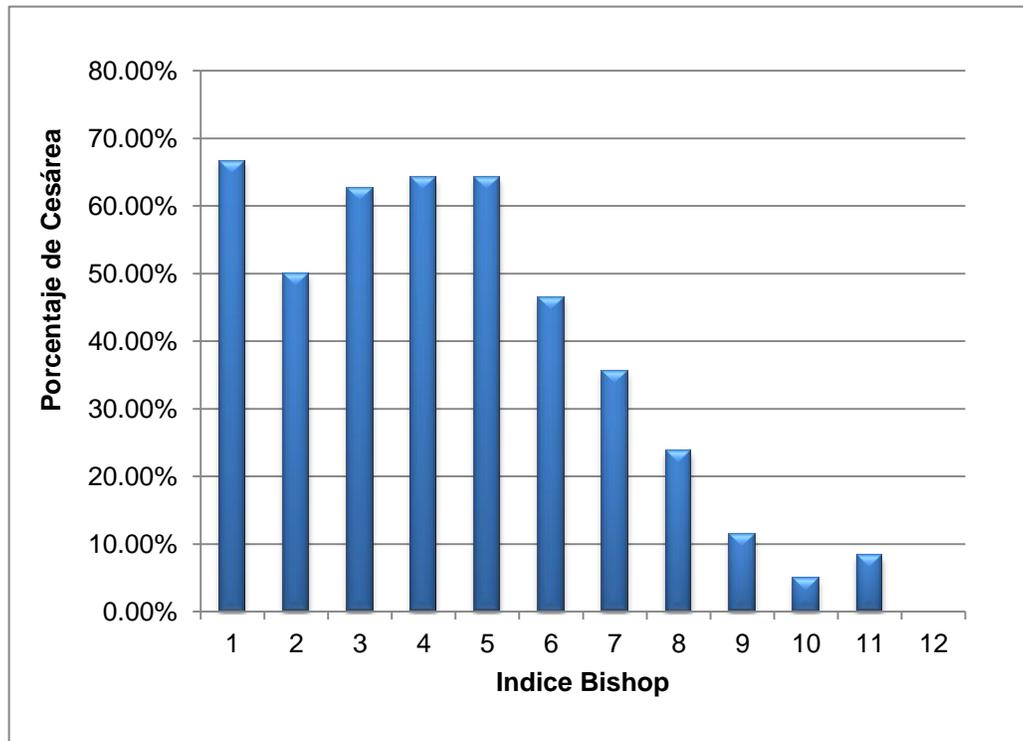


Figura 7. Porcentaje de pacientes con indicación de cesárea de acuerdo al índice bishop

Tomando en cuenta ésta última figura, se observó que a partir de un índice de 6, la relación presenta una linealidad en la disminución de la probabilidad de cesárea al aumentar el índice de Bishop por lo que se llevó a cabo una regresión lineal para conocer ésta relación obteniéndose la siguiente ecuación.

$$Prob = 76.706 - 6.598IndBishop$$

La cual tiene un índice de correlación R^2 de 0.8667 ($p < 0.005$). Cuando se tiene un Bishop entre 0 y 5, no se encontró diferencia significativa entre el índice de cesárea siendo la probabilidad de 60% ($p < 0.005$).

Se observó que la edad gestacional a partir de las 41 semanas es un factor que influye en la vía de terminación del embarazo, independientemente del índice

de bishop (Figura 8); ya que de éstas pacientes el 80% cuenta con un puntaje igual o mayor a 6, y a pesar de esto se encontró que el 39.72% de las pacientes terminaran su embarazo por operación cesárea (Figura 9). Además se observó que ésta variable se ve influenciada ampliamente por el índice de masa corporal de la paciente, en donde aquellas mujeres que presenten un IMC de bajo peso, el 100% de éstas terminaran su embarazo por parto, al contrario de las mujeres con sobrepeso y obesidad donde más del 50% de ellas terminarán su embarazo por operación cesárea (Figura 10).

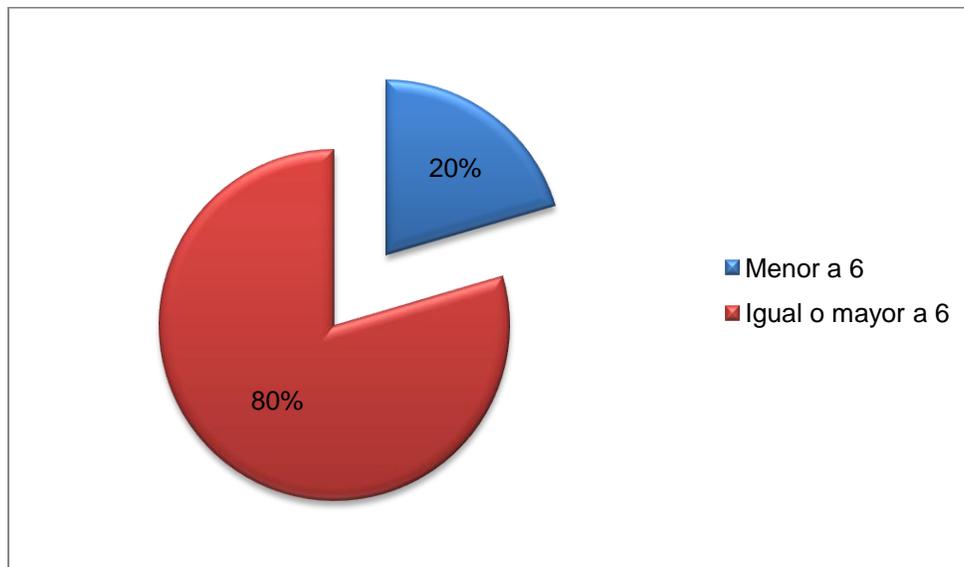


Figura 8. Índice de Bishop en pacientes con embarazo a partir de 41 semanas de gestación

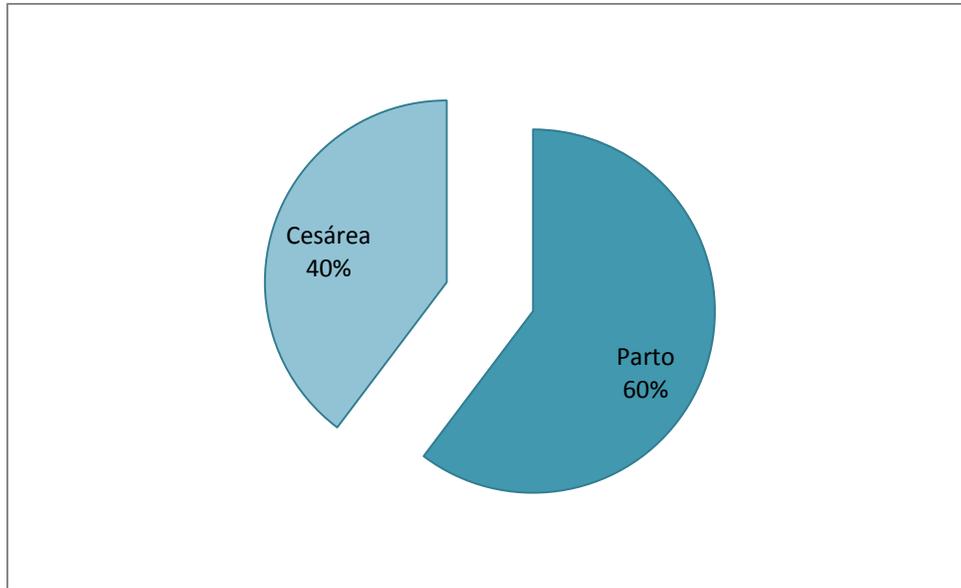


Figura 9. Porcentaje de cesáreas en pacientes con embarazo a partir de 41 semanas de gestación

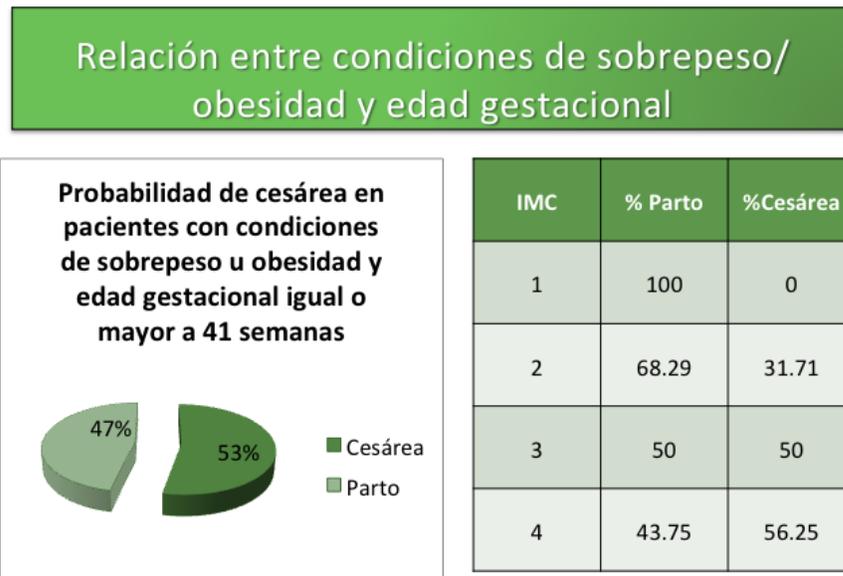
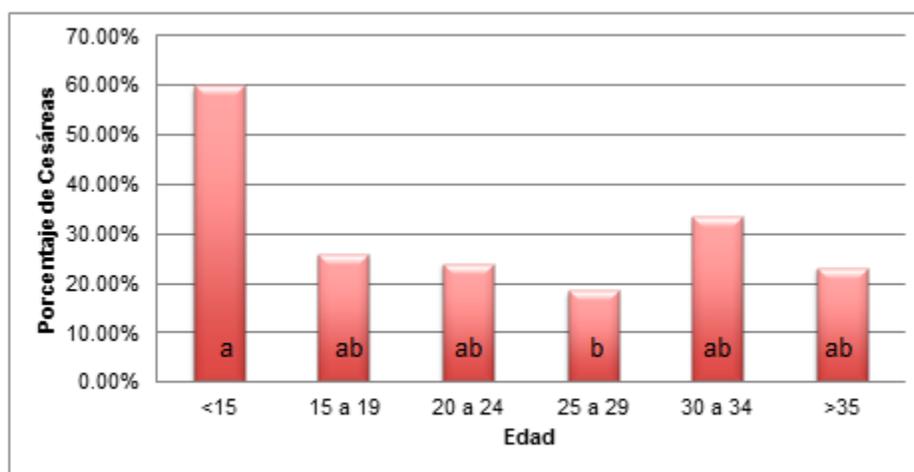


Figura 10. Relación de cesárea en pacientes con embarazo a partir de 41 semanas de gestación en condiciones de sobrepeso

Por otra parte se observó la influencia de la edad en la terminación del embarazo; se observó que las mujeres debajo de 15 años tienen un alto porcentaje de cesáreas, con un promedio significativamente mayor al resto de los grupos estudiados y las mujeres en el grupo entre 25 y 29 años de edad presentan un porcentaje significativamente menor ($p < 0.05$, prueba de comparación de medias de Tuckey) ver Figura 11.



Letras diferentes representan diferencias significativas ($p < 0.05$) por medio de la prueba de Tuckey.

Figura 11. Efecto de la edad en la probabilidad de indicación de cesárea en pacientes del HIMES.

En la tabla 3 se observa el efecto de los partos previos en la vía de terminación del embarazo; realizándose cesárea en 13.04% pacientes que han tenido partos previos y aumentando hasta 34.41% cuando las pacientes no han tenido partos. Además cuando a este variable se le agregó el índice de masa corporal como factor de riesgo para terminar su embarazo por operación cesárea, se observó que en pacientes nulíparas con condiciones de sobrepeso y obesidad se realizó cesárea en el 48% de las pacientes (Figura 12).

Tabla 3. Probabilidad de cesárea en pacientes con partos previos

	Partos	Cesáreas
Pacientes sin partos previos	65.59	34.41 ^a
Pacientes con partos previos	86.96	13.04 ^b

Los valores representan el porcentaje de pacientes

Letras diferentes representan diferencia significativa ($p < 0.005$)

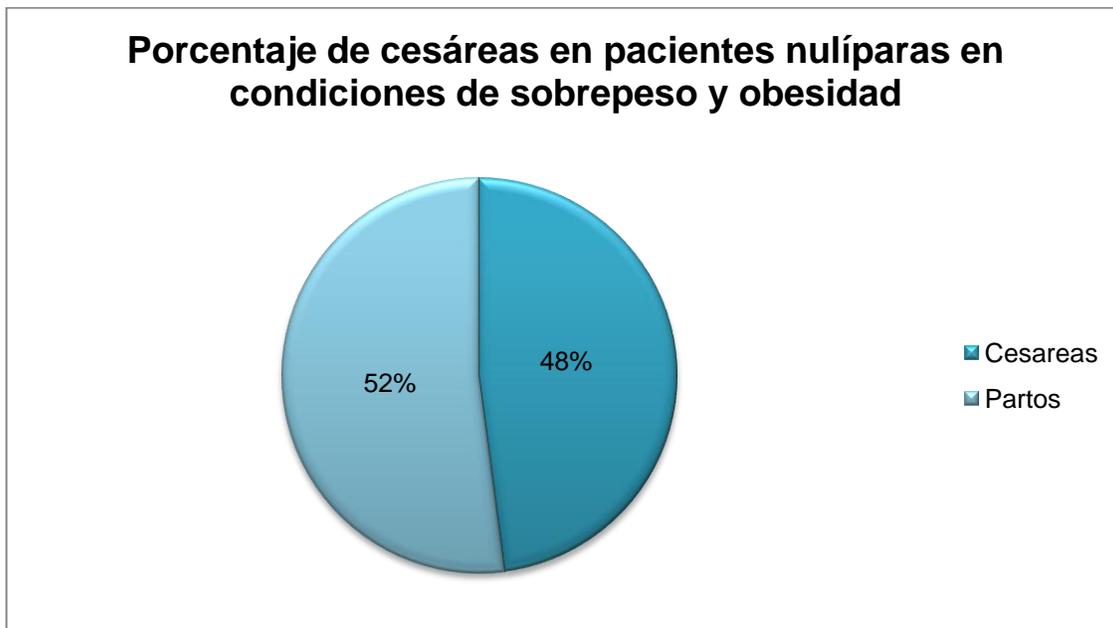


Figura 12. Porcentaje de cesáreas en pacientes nulíparas en condiciones de sobrepeso y obesidad

X. DISCUSION

En este estudio se encontró que la tasa de cesárea en el Hospital Integral de la mujer del estado de Sonora, 25%, se encuentra por arriba a lo recomendado por la Organización Mundial de la Salud y la Norma Oficial Mexicana para la atención del embarazo, parto, puerperio y del recién nacido, emitida en 1995^{5,6}; además hay que tomar en cuenta que varias cesáreas del período fueron excluidas del estudio ya que no cumplían con los criterios de inclusión, lo que implica un porcentaje de cesárea aún mayor al reportado. En el año 2012 y 2013 la tasa de cesárea fue de 35.8 y 34.9% respectivamente.

En promedio en México se estima que la prevalencia de sobrepeso y obesidad en mujeres en edad reproductiva (20-39 años) se ha incrementado a más del doble, estimando que más de dos tercios de esta población presentan sobrepeso y un tercio obesidad²³, en este estudio, realizado solamente en la ciudad de Hermosillo se observó una discrepancia, ya que en conjunto la mayoría de la población estudiada presenta un IMC dentro de los rangos normales y solamente un tercio presentó problemas de sobre peso y obesidad.

El índice de masa corporal pregestacional y la ganancia de peso durante el embarazo es un importante determinante de la salud materna y fetal. Dentro de las limitaciones de éste trabajo encontramos la medición del peso al inicio del embarazo, el cual se estimó mediante el peso referido por la paciente. Por lo tanto el IMC pregestacional y la ganancia de peso total durante el embarazo pueden encontrarse por lo tanto infraestimado.

Se considera al IMC pregestacional como un factor de riesgo muy importante en la decisión de operación cesáreas, encontrándose que a mayor índice de masa corporal mayor es la probabilidad de terminar un embarazo vía cesárea^{12,24,32,33}, dentro de este estudio se encontró la misma clase de comportamientos, en donde se alcanzó una tasa de hasta 32% en mujeres con sobrepeso y obesidad, en comparación al 18 y 22% en mujeres con bajo peso o normal.

Los estudios realizados por Rasmussen²⁴ y DeVader²⁹ señalan que una ganancia de peso por arriba de lo recomendado es consistentemente asociada con un incremento en el riesgo de terminación del embarazo por operación cesárea. En este estudio se encontraron resultados similares, en todos los grupos de IMC con una ganancia de peso mayor a lo esperado se asociaron con un incremento en la probabilidad de terminar el embarazo por operación cesárea, siendo el grupo de bajo peso el mas perjudicado, aumentando su probabilidad de cesárea en un 38.89%.

En relación al índice de bishop, se encontró que al igual que lo reportado por Ehrental²⁰ y Vrouenraets³³, un bishop desfavorable se asocia con un incremento en la incidencia de cesárea. Encontrándose que existe una diferencia significativa ($p < .05$ prueba de comparación de medias de Tuckey) en la tasa de cesárea en relación al índice de bishop, en donde se observó que obteniendo una puntuación menor o igual a 6, el 77% de las pacientes terminaron en operación cesárea.

Además se observó que al incrementar el índice de bishop la tasa de cesárea disminuye, hasta ser de 0% al alcanzar doce puntos. Incluso se logró encontrar una relación lineal en la disminución de la tasa de cesárea al aumentar el índice de bishop, esta relación comienza a partir de los 6 puntos, con un índice de correlación R^2 de 0.8667 ($p < .005$). Resultados similares se observaron en lo reportado por Félix-Baez³⁴ donde señala que las pacientes con puntuaciones cervicales de siete o más tuvieron su parto en nueve horas en 87% de los casos.

De igual manera Vrouenraets y colaboradores³³ encontraron que cuando el índice de bishop aumenta, la tasa de cesárea disminuye, siendo sus resultados los siguientes con un bishop de 6 a 8 (13.6%) o igual o mayor a 9 (6.2%). También encontraron que cuando el índice de bishop es igual o menor a 5 la tasa de cesárea aumenta, reportando una tasa de cesárea del 25%. En este estudio la tasa de cesárea fue mayor a lo reportado por Vrouenraets, encontrando una tasa de cesárea del 60% ($p < .005$) cuando el índice de bishop es igual o menor a 5 puntos.

En el Hospital Integral de la Mujer del Estado de Sonora, existe la indicación de inducir el trabajo de parto a partir de las 41 semanas de edad gestacional, independientemente de las condiciones cervicales.

Se observó que la edad gestacional influye en la vía de terminación del embarazo, en pacientes con un embarazo a partir de 41 semanas se encontró que existe un probabilidad de cesárea del 39.72%, a pesar de que en promedio cuenta con condiciones cervicales favorables, presentando un índice de bishop promedio

de 6.9. Lo anterior no cumple con las características reportadas por Fish²⁷ y Ehrental²⁰ donde señalan que un puntaje de bishop desfavorable es un factor de riesgo independiente para una inducción fallida del trabajo de parto y culminar el embarazo por operación cesárea. Estos resultados también difieren con lo reportado por la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia, los cuales señalan que la inducción del parto a las 41 semanas no se asocia con un aumento en la tasa de cesárea¹⁷.

Además se observó que cuando se añaden condiciones de sobrepeso y obesidad en pacientes con un embarazo a partir de 41 semanas, la tasa de cesárea aumentó de un 39.72% al 50%. Fyfe y colaboradores²⁸ reportaron resultados diferentes, al no encontrar diferencias en la tasa de cesáreas de acuerdo a las semanas de gestación de término o postérmino en mujeres con sobrepeso u obesidad²⁸.

Con respecto a la edad materna, Tebeu y Colaboradores²² consideran un factor de riesgo para terminar un embarazo por operación cesárea a las mujeres adolescentes²², lo cual concuerda a lo encontrado en este estudio donde se observó una diferencia significativa en el porcentaje de cesárea ($p < .05$ prueba de comparación de medias de Tuckey) entre las mujeres con edad menor a 15 años y las mujeres entre 25 y 29 años, siendo las menores de 15 años el grupo con mayor promedio de cesárea.

Aunque se ha reportado que la edad materna avanzada, mayor a 35 años, se considera un factor de riesgo para terminar el embarazo por operación cesárea^{33,35,36}, en este estudio no se encontró una diferencia significativa.

Se encontró que en relación a las gestas, la probabilidad de cesárea es de 21.37% mayor en pacientes primigestas comparadas con aquellas que tuvieron uno o mas partos ($p < .05$ prueba de comparación de medias de Tuckey). Cifra menor a la reportada por Estrada-Aguilar y colaboradores³⁰, donde el 44.4% de las pacientes sometidas a cesárea eran primigestas.

Además al igual que lo reportado por Ehrental²⁰ Se demostró que mujeres nulíparas que se encontraban en trabajo de parto de término, que presentaban sobrepeso u obesidad, tienen un riesgo incrementado de cesárea. Encontrando que en pacientes nulíparas en condiciones de sobrepeso y obesidad se realizó cesárea en el 48% de las pacientes.

XI. CONCLUSIONES

La tasa de operación cesárea es mayor a lo recomendado por la Organización Mundial de la Salud así como la Norma Oficial Mexicana para la atención del embarazo, parto y puerperio.

Pacientes que se encuentren en condiciones de sobrepeso y obesidad antes del embarazo, presentan un riesgo aumentado para terminar su embarazo por operación cesárea.

Una ganancia de peso mayor a lo esperado para el índice de masa corporal pregestacional aumenta la probabilidad de cesárea, siendo el grupo más afectado el de bajo peso, incrementando la probabilidad de cesárea en un 38.89%.

Las embarazadas adolescentes, menores de 15 años, representan el grupo con mayor porcentaje de cesárea, presentando una diferencia significativa comparada con aquellas mujeres con edades entre 25 y 29 años ($p < 0.05$ prueba de comparación de medias de Tuckey).

Un índice de Bishop igual o menor a 5 es un factor de riesgo importante para terminar el embarazo por operación cesárea, aumentando el riesgo en un 60% ($p < 0.05$)

Una edad gestacional igual o mayor a 41 semanas influye en la vía de terminación del embarazo por operación cesárea.

La probabilidad de cesárea es de 21.37% mayor en pacientes primigestas comparadas con aquellas que tuvieron uno o mas partos ($p < 0.05$ prueba de comparación de medias de Tuckey).

Cuando se combinan las siguientes variables independientes: nuliparidad, índice de bishop menor o igual a 5 o una edad gestacional a partir a 41 semanas, con condiciones de sobrepeso y obesidad, la probabilidad de cesárea aumenta en todas ellas.

XII. RECOMENDACIONES

- Solicitar por los centros de salud el envío de un ultrasonido en el primer trimestre del embarazo o a partir de la primera consulta prenatal para corroborar edad gestacional, evitando así la inducción del trabajo de parto de manera innecesaria antes de las 41 semanas de gestación.
- Despegamiento de membranas (maniobra de Hamilton) en el embarazo de término a partir de la semana 38 con la finalidad de disminuir la incidencia de embarazos prolongados.
- Promover en estilo de vida saludable en mujeres en edad reproductiva con la finalidad de evitar iniciar un embarazo en condiciones de sobrepeso y obesidad.
- Control estricto de la ganancia de peso en todas las pacientes embarazadas, haciéndose énfasis en aquellas con aumento mayor a lo esperado para su edad gestacional requiriendo interconsulta por el servicio de nutrición.
- Prueba de trabajo de parto a pacientes con indicaciones relativas para operación cesárea.
- Revisión diaria de los expedientes de las pacientes que sean sometidos a cesárea.

XIII. ANEXOS

Anexo 1. Definición operacional de las variables para el protocolo factores de riesgo en la terminación del embarazo por operación cesárea en mujeres atendidas en el Hospital Integral de la Mujer del Estado de Sonora.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores	Escala de medición
Ganancia de peso	Aumentar la medida de la masa corporal	Diferencia entre el peso en la última consulta prenatal y la previa al embarazo	Kilogramos	Cuantitativa continua
Índice de Masa Corporal pregestacional	Criterio diagnóstico que se obtiene al dividir peso entre la estatura elevada al cuadrado	Criterio diagnóstico que se obtiene al dividir peso entre la estatura elevada al cuadrado	Bajo peso <18.5kg/m ² Normal ≥18.5 y <25 kg/m ² Sobrepeso ≥25 y <30 kg/m ² Obesidad ≥30 kg/m ²	Cuantitativa continua
Edad Materna	Tiempo que ha vivido una	Años cumplidos	Años cumplidos	Cuantitativa discontinua

	persona			
Cesárea	Procedimiento quirúrgico que tiene por objeto extraer al feto, vivo o muerto a través de laparotomía e incisión de la pared uterina, después de que el embarazo ha llegado a la viabilidad fetal	Procedimiento quirúrgico que tiene por objeto extraer al feto, vivo o muerto a través de laparotomía e incisión de la pared uterina, después de que el embarazo ha llegado a la viabilidad fetal	Indicación numérica: 0 – Parto 1 – Cesárea	Nominal
Edad gestacional	Es la temporalidad del desarrollo fetal, iniciando a partir del primer día del último ciclo	Es la temporalidad del desarrollo fetal, iniciando a partir del primer día del último ciclo	Semanas	Numérica Continua

	menstrual	menstrual		
Índice de bishop	Método para evaluar las condiciones cervicales	Método para evaluar las condiciones cervicales	< 6 puntos ≥ 6 puntos	Numérica discontinua
Numero de eventos obstétricos	Cantidad de partos previos	Cantidad de partos previos	Nulíparas: 0 Multipara: 1-5 Gran múltipara: >5	Nominal

XIV. REFERENCIAS

1. Muñoz-Enciso JM, Rosales-Aujang E, Domínguez-Ponce G. Operación cesárea: ¿indicación justificante o preocupación justificada? *Ginecol Obstet Mex* 2011; 79(2):67-74.
2. Flores-Padilla LF, González-Pérez GJ, Trejo-Franco J, y cols. Factores de riesgo en la operación cesárea. *Ginecol Obstet Mex* 2008, 76(7): 392-397
3. Dietz HP, Lanzarone V, Simpson M. Predicting operative delivery. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2006; 27:409-415.
4. Calvo A, Campillo C, Juan M, y cols. Effectiveness of a multifaceted strategy to improve the appropriateness of cesarean sections. *Acta obstetrician et Gynecologica*. 2009; 88:842-845.
5. 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.
6. Guía de Práctica Clínica para la Realización de Operación Cesárea. México: Secretaría de Salud 2009.
7. Méndez-Velarde F, Ruiz-Díaz R, Fonseca-Chon I, Valenzuela-Galván M. Tendencia de cesárea de 1995 a agosto del 2006 en el Hospital Integral de la Mujer del Estado de Sonora y su comparación con el Índice a Nivel Nacional. *Bol Clin Hosp Inf Edo son* 2007; 24(2):50-55.
8. Beltran AP, Merialdi M, Lauer J y cols. Rates of caesarean section: analysis of global, regional and national estimates. *Pediatric and Perinatal Epidemiology*. 2007; 21:98-113.

9. Villanueva-Egan LA. Operación Cesárea: una perspectiva integral. Rev Fac Med UNAM 2004; 47(6): 246-250.
10. Vélez-Pérez E, Tovar-Guzmán VJ, Méndez-Velarde F, López-López C, Ruiz-Bustos E. Incidencia, Indicaciones y Complicaciones de la Operación Cesárea en el Hospital de Ginecopediatría del IMSS de Hermosillo, Sonora. Bol Clin Hosp Infant Edo Son 2012; 29(2); 58-64.
11. Patel RR, Peters TJ, Murphy DJ, ALSPAC study team. Prenatal risk factors for caesarean section. Analyses of the ALSPAC cohort of 12944 women in England. Int J Epidemiol 2005; 34(2): 353-367.
12. De la Calle FM María, Armijo L Onica, Martín B Elena, Sancha N Marta, Magdaleno D Fernando, Omeñaca T Félix et al Sobrepeso y obesidad pregestacional como factor de riesgo para cesárea y complicaciones perinatales. Rev Chil Obstet Ginecol 2009; 74(4): 233-238.
13. Anaya-Prado R, Madrigal-Flores S, Reveles-Vázquez JA, Ramírez-Barba EJ, Frías-Terrones G, Godínez-Rubí JM. Morbilidad materna asociada a operación cesárea. Cir Ciruj 2008; 76:467-472.
14. Cleary-Goldman J, Malone FD, Vivader J, Ball RH, Nyberg DA, Comstock CH, et al. Impact of maternal age on obstetric outcome. Obstet Gynecol 2005; 105: 983-990.
15. Heras-Pérez B, Gobernado-Tejedor J, Mora-Cepeda P, Almaraz-Gómez A. La edad materna como factor de riesgo obstétrico. Resultados perinatales en gestantes de edad avanzada. Prog Obstet Ginecol. 2011; 54(11):575—580.

16. Seligman LC, Duncan BB, Branchtein L, Miranda-Gaio DS, et al. Obesity and gestational weight gain: cesarean delivery and labor complications. *Rev Saúde Pública* 2006; 40(3):457-65.
17. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. Embarazo cronológicamente prolongado. 2010.
18. King JC. Prolonged Pregnancy: current management. *Obstet Gynecol* 1993;13:1-10.
19. Mandruzzato G, Alfirevic Z, Chervenak F, et al. Guidelines for the management of possterm pregnancy. *J Perinat Med*. 2010; 38:111-119.
20. Ehrental DB, Jiang X, Strobino DM. Labor Induction and the Risk of a Cesarean Delivery Among Nulliparous Women at term. *Obstetrics & Gynecology* 2010; 116(1): 35-42.
21. López-Farfan JA, Gámez-Guevara C. Comparación de dinoprostona (óvulos y gel) en la maduración cervical en embarazo de término con rotura prematura de membranas. *Ginecol Obstet Mex* 2010; 78(2): 110-115.
22. Tebeu PM, Mboudou E, Halle G, Kongnyuy E, Nkawbong E, Fomolu JN. Risk Factor of Delivery by Cesaraen Section in Cameroon (2003-2004): A regional Hospital Report. *ISRN Obstetrics and Gynecology* 2011; 1-5.
23. Zonana-Natach A, Baldenebro-Preciado R, Ruiz-Dorado MA. Efecto de la ganancia de peso gestacional en la madre y el neonato. *Salud Pública Méx* 2010; 52(3):220-225.
24. Rasmussen KM, Catalano PM, Yaktine A. New guidelines for weight gain during pregnancy: what obstetrician/gynecologists should know. *Curr Opin Obstet Gynec* 2009; 21(6):521–526.

25. Yee LM, Cheng YW, Inturrisi M, et al. Effect of gestational weight gain on perinatal outcomes in women with type 2 diabetes mellitus using the 2009 Institute of Medicine guidelines. *Am J Obstet Gynecol* 2011; 205:257.e1-6.
26. Busaidi IA, Al-Farsi Y, Ganguly S, Gowri V. Obstetric and Non Obstetric Risk Factors for Cesarean Section in Oman. *Oman Medical Journal* 2012; 27(6):478-481.
27. Fisch JM, English D, Pedaline S, Brooks K, Simhan HN. Labor Induction Process Improvement. *Obstetrics & Gynecology* 2009; 113(4): 797-803.
28. Fyfe EM, Anderson NH, North RA, et al. Risk of First-Stage and Second-Stage Cesarean Delivery by Maternal Body Mass Index Among Nulliparous Women in Labor at Term. *Obstetrics & Gynecology* 2011; 117(6): 1315-1322.
29. DeVader SR, Neeley HL, Myles TD, Leet TL. Evaluation of Gestational Weight Gain Guidelines for Women With Normal Prepregnancy Body Mass Index. *Obstetrics & Gynecology* 2007; 110(4): 745-751.
30. Estrada-Aguilar CG, Hernández-Carranza R, Gómez-Alonso C, Negrete-Paz ML. Incidencia de cesáreas en un hospital general de zona. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2012; 50(5): 517-522.
31. ACOG Practice Bulletin of Induction of Labor. *Obstetrics & Gynecology* 2009; 114(2):386-397.
32. Kominiarek MA, Veldhuisen PV, Hibbard J, et al. The maternal body mass index: a strong association with delivery route. *Am J Obstet Gynecol* 2010; 203:326.e1-7.

33. Vroenenraets F, Roumen J, Dehing C, et al. Bishop score and risk of cesarean delivery after induction of labor in nulliparous women. Obstet Gynecol. 2005;105(4):690-7.
34. Felix Baez CA. Manual de Maniobras y procedimientos en Obstetricia. Manual Moderno. Pág 100.
35. Schuller WA, Benítez-Guerra G, Andrade L, Soto O, Schuller AM. Estudio de las gestantes de edad avanzada en el Hospital Universitario de Caracas. RFM [revista en la Internet]. 2007; 30(1): 24-37. Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-04692007000100005&lng=es.
36. Cleary-Goldman J, Malone FD, Vidaver J, et al. Impact of maternal age on obstetric outcome. *Obstetrics & Gynecology*. 2005; 105(5): 983-990.

1. Datos del Alumno	
Autor	Dra. Laura Elena López Saiz
Teléfono	6621207726
Universidad	Universidad de Sonora
Facultad	Ciencias de la Salud
Número de cuenta	511221394
2. Datos del director	Dra. Elba Vazquez Pizaña Jefe del Departamento de Enseñanza, Investigación y Calidad Hospital Infantil del Estado de Sonora
3. Datos de la tesis	
Título	Factores de Riesgo en la Terminación del Embarazo por Operación Cesárea en Mujeres Atendidas en el Hospital Integral de la Mujer del Estado de Sonora
Número de Páginas	52