



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**Instituto Nacional de Perinatología
Dr. Isidro Espinosa De Los Reyes
Subdirección de Ginecología y Obstetricia**

“Factores de riesgo asociados a lesiones vesicales en cesárea”

T E S I S

**Que para obtener el Título de Especialista en:
GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**

PRESENTA

DR. JAIME ALCOCER URUETA

**DR. VALENTIN IBARRA CHAVARRIA
PROFESOR TITULAR DEL CURSO**

**DRA VIRIDIANA GORBEA CHÁVEZ
DIRECOR TUTOR DE TESIS**

**DRA. BEATRIZ VELÁZQUEZ VALASSI
ASESORA METODOLÓGICA**



México Distrito Federal a Agosto de 2008



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

AUTORIZACIÓN DE TESIS

“Factores de riesgo asociados a lesión vesical en cesárea”

**DR. JOSE JORGE ESPINOZA CAMPOS
ENCARGADO DE LA DIRECCIÓN DE ENSEÑANZA**

**DR. VALENTIN IBARRA CHAVARRÍA
PROFESOR TITULAR DEL CURSO**

**DRA. VIRIDIANA GORBEA CHÁVEZ
MÉDICO ADSCRITO A LA CLÍNICA DE UROGINECOLOGÍA
DIRECTOR DE TESIS**

**DRA. BEATRIZ VELAZQUEZ VALASSI
ASESORA METODOLÓGICA**

ÍNDICE

Dedicatoria	i
Agradecimiento	ii
Capítulo No. 1	
Introducción	1
Resumen	2
Abstract	3
Planteamiento del Problema	4
Marco Teórico	5
Capítulo No. 2	
Objetivos	10
Hipótesis	11
Justificación	12
Materiales y Métodos	13
Capítulo No. 3	
Resultados	18
Capítulo No. 4	
Discusión	25
Conclusiones	27
Capítulo No. 5	
Referencias Bibliográficas	28
Capítulo No. 6	
Currículum Vital del Tesista	30

DEDICATORIA

Papá te dedico esta tesis culminación de mi residencia, ahora si somos
colegas.

Gracias por el ejemplo intachable que me has dado desde el día que me
trajiste al mundo; espero seguir aprendiendo de ti en el quirófano, en el
consultorio y en la vida.

Ahora sí lo mas difícil, pero con el mejor.

AGRADECIMIENTO

Mamá gracias por el sacrificio interminable que has hecho por mi, gracias por el apoyo y el cariño eternos.

A mis hermanos Ricardo y Rodrigo mis mejores amigos y consejeros, gracias por estar ahí siempre que los necesito.

A los residentes que estuvieron siempre ahí para corregirme, orientarme, motivarme y protegerme; Marco, Varela, Lucy, Sauer, León y Liliana.

A mis compañeros que hicieron mas humanos estos 4 años; Valdéz, López Carrera, Quiqueca y Vic, gracias hermanos.

A los maestros del instituto pero sobre todo de los que mas aprendí; Anaya, Neri, Miranda, Cruz, Villanueva y Grosso.

A mis tutoras Dra Gorbea y Valassi gracias por su paciencia y dedicación.

A Marcela a quien debo más que a nadie haber logrado este escrito, gracias por este último año, en el que haz estado hombro con hombro, escuchándome e incluso sacrificando lo tuyo por lo mío.

Al INPer y a todas sus pacientitas, que sin duda fueron el mejor campo en el mundo para mi formación, gracias a ellas, pero sobre todo por ellas.

CAPÍTULO No. 1

INTRODUCCIÓN

La cesárea es la cirugía más realizada en el mundo seguida de la histerectomía. Aunque poco común, las lesiones vesicales se asocian a estos procedimientos, debido a la relación que existe entre la vejiga y el útero. Estas lesiones a su vez se asocian con morbilidad a corto, mediano y largo plazo. Es de suma importancia para el cirujano conocer la anatomía, los factores de riesgo asociados a la lesión vesical y sobre todo actuar siempre con una técnica meticulosa, todo esto con el fin de evitar el incidente. En caso de que ocurra alguna lesión de la vejiga es primordial que esta sea detectada durante el evento quirúrgico ya que esto facilita la reparación y disminuye la morbilidad materna.

En este estudio analizaremos los factores de riesgo asociados a lesión vesical durante la cesárea, como son cesáreas y cirugías previas, adherencias, urgencia del procedimiento, trabajo de parto previo a la cirugía y productos encajados.

RESUMEN

Objetivo: Identificar los factores de riesgo para lesión vesical durante la operación cesárea.

Material y métodos: Se realizó un estudio de casos y controles de mujeres sometidas a cesárea en el periodo comprendido entre el 1 de enero de 2001 y el 31 de Diciembre de 2007 en el INPerIER. Los casos fueron mujeres que habían sufrido lesión vesical en el procedimiento, como controles se seleccionaron al azar 2 mujeres por caso a las que se les realizó cesárea sin lesión vesical en el mismo periodo de tiempo. Se revisaron los expedientes analizando las características demográficas y clínicas las cuales se compararon entre sí.

Resultados: Se encontraron 21 lesiones vesicales entre 24,057 cesáreas (incidencia 0.087%), de las cuales solo se analizaron 19. La cesárea previa fue más frecuente en los casos que en los controles (63% vs 42% p 0.134), con un Odds Ratio (OR) de 2.35 con un intervalo de confianza del 95% (IC 95%) de 0.759- 7.319, siendo no significativo, al comparar el antecedente de una cesárea contra ninguna el OR resultó de 3.75 (IC 95% 1.002- 14.07). Se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($p < .05$) entre las mujeres con lesión y sin lesión en: edad gestacional (38.16 vs 37.35 semanas), una cesárea previa (42% vs 18%), adherencias (79% vs 5%), VBAC (31.5% vs 3%), incisión media (16% vs 68%), incisión Pfannenstiel (84% vs 32%), hemorragia (744cc vs 509cc) y tiempo quirúrgico (135 vs 58 minutos). No se encontraron diferencias significativas en la edad materna, el IMC, cirugías previas, TDP, RPM, altura del feto, corioamnioitis, preinducción, incisión uterina, urgencia del procedimiento o ruptura uterina. La presencia de adherencias tuvo un OR de 67.5 (IC 95% 11.14- 408).

Conclusiones: El antecedente de cesárea y de adherencias son factores de riesgo para lesión vesical durante la cesárea. Es importante que los médicos conozcan estos riesgos e informen a sus pacientes de las posibles complicaciones. La cesárea electiva es valida pero se deben de dar a conocer las desventajas que el aumento de la incidencia de este procedimiento trae consigo.

Palabras Clave: Lesión vesical, Cesárea, Factores de riesgo

ABSTRACT

Objective: To identify risk factors for bladder injury during cesarean delivery, to let patients and doctors know them and their importance.

Methods: We conducted a case-control study of women undergoing cesarean delivery at the Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes between January 2001 and December 2007. Cases were women with bladder injuries at the time of cesarean section. Two controls per case were selected randomly. Medical records were reviewed for clinical and demographic data to compare them.

Results: twenty-one bladder injuries were identified among 24, 057 cesarean sections, (incidence 0.087%), only 19 were analyzed. Prior cesarean section was more prevalent among cases than controls (63% vs 42% p 0.134), with a not significant OR of 2.35 (95% CI 0.759- 7.319), when we take only patients with one cesarea in contrast with no cesarea the OR is 3.75 (95% CI 1.002- 14.07). Statistically significant differences (P values < .05) between cases and controls were found in gestacional age (38.16 vs 37.35 weeks), prior cesareans (42% vs 18%), adhesions (79% vs 5%), Odds ratio of 67.5 (95% CI 11.14- 408), VBAC (31.5 vs 3%), median skin incisión (16% vs 68%), Pfannenstiel (84% vs 32%), blood loss (744cc vs 509cc) and length of surgery 135 vs 58 minutes). No differences were found among age, BMI, prior surgery, labor, premature rupture of membranes, station, chorioamnionitis, induction, uterine incision, timing of delivery, uterine rupture.

Conclusion: Prior cesarean section and adhesions are risk factors for bladder injury at the time of repeat cesarean delivery. It is of important concern to practitioners to know this and inform their patients the possible complications. Elective cesarean delivery is valid but it is duty of physicians to inform patients the risks of it.

Key words: Bladder injuries, cesarean section, risk factors

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La cesárea es la cirugía más comúnmente realizada en nuestro país. Del 50 al 90% de todos los nacimientos ocurren vía abdominal, según el centro al que nos refiramos y la tasa no disminuye, sino al contrario aumenta. Las lesiones vesicales ocurren en el 0.2 al 0.6% en este acto quirúrgico y aun cuando es un porcentaje afortunadamente bajo, la alta tasa de cesáreas a la que nos enfrentamos hace que este incidente sea de consideración.¹

Existen factores de riesgo asociados, los cuales han sido reportados en otros estudios y ya están bien definidos. Las complicaciones urológicas serias en cesárea son raras y las secuelas como fístulas urogenitales y urosepsis pueden ser evitadas si estas lesiones se reconocen tempranamente y se reparan de forma adecuada en el mismo tiempo quirúrgico.²

En el Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes (INPerIER) se atienden alrededor de 3500 cesáreas por año, dada esta gran cantidad de procedimientos, surgió el cuestionamiento de que tan frecuente era la lesión vesical en nuestro medio y cuales eran los factores de riesgo que presentaba nuestra población.

MARCO TEÓRICO

El evento de la reproducción humana siempre ha sido causa de morbi-mortalidad. En los últimos 200 años esta se ha reducido enormemente. Como caso particular se puede mencionar los cambios que se han observado en la cesárea, como la reducción de la mortalidad desde casi el 100% a tan sólo 120 por cada 100 000 partos por cesárea. Conforme ha disminuido la morbi-mortalidad de la resolución del embarazo vía abdominal, se ha optado por esta vía en lugar de partos vaginales operatorios de alta dificultad. Esto ha logrado una gran reducción en la tasa de lesiones del tracto urinario, reportando una incidencia de 0.31% y 0.1% de vejiga y uréter respectivamente. Las series más grandes y referidas en la literatura son las descritas por Eisenkop.^{1, 2} Esto puede ser controversial porque con la liberalización de indicaciones para la cesárea, la frecuencia de lesiones vesicales también puede aumentar debido a que su incidencia es mayor que en los partos no complicados.³ Hay otros estudios en los que las tasas son mucho menores, refiriendo 0.01% de lesiones vesicales en todos los nacimientos, siendo de 0.14% en cesáreas. El diagnóstico de estas es en su mayoría inmediato a diferencia de las lesiones ureterales en las que el diagnóstico se retrasa.⁴

La vejiga es un órgano muscular hueco, localizado en el hueco pélvico, lo que la va a proteger del trauma externo. Las lesiones de vejiga se pueden ver por lesión directa por traumas externos o lesión de algún hueso pélvico que la perfora, trauma penetrante o causas iatrogénicas, principalmente eventos quirúrgicos y dentro de ellos predominan los gineco-obstétricos.⁵

Frecuencia por mil de lesiones iatrogénicas de vejiga: ⁵

PROCEDIMIENTO	FRECUENCIA
Parto vaginal	0.1
Cesárea	1.8
Cesárea en Zimbabwe	17
Cirugía ginecológica abierta	1.5
Histerectomía vaginal	9
Radical	14
Obstétrica	61
Cirugía ginecológica laparoscópica	3
Diagnóstica	0.1
Esterilización	0.2
Histerectomía	10
Histerectomía vaginal asistida	28
Resección transuretral por tumor vesical	25
Resección transuretral	0.1
Suspensión laparoscópica del cuello vesical	19
TVT	0.4
Herniorrafia laparoscópica	1.6

En un estudio de 65 pacientes con lesión vesical se vio que 61.5% se debía a procedimientos ginecológicos, 26.2% a procedimientos de cirugía general y 12.3% a procedimientos de tipo urológicos. De los procedimientos ginecológicos 40% fue tras histerectomía abdominal, 30% en resección de masas pélvicas, 25% en cesáreas y 5% durante laparoscopías.⁶

Los factores de riesgo asociados a lesiones de la vías urinarias se pueden clasificar en prequirúrgicos (urgencia del procedimiento, placenta previa, presentación anómala, trabajo de parto distócico, ruptura uterina, cirugías previas, infecciones abdominales o pélvicas previas) e intraquirúrgicos (hemorragia, histerectomía obstétrica, vejiga llena, acretismo, cesárea extraperitoneal).^{1,7} No es raro que después de un trabajo de parto prolongado, sobre todo en nulíparas, se incida en el momento de la cesárea la vagina en lugar del segmento uterino, predisponiendo así a la lesión de la vejiga.⁸

En una serie de casos se vio que los factores de riesgo asociados con lesiones de la vejiga fueron en orden descendente: la formación de colgajo vesical en pacientes con cesáreas previas, en pacientes primigestas, durante la incisión uterina, adherencias a la pared abdominal con cesáreas previas, en cesáreas extraperitoneales por extensiones hacia vejiga o uréter, ruptura uterina, vejiga distendida.⁹

En un estudio de 118 pacientes no se colocó sonda foley y únicamente se requirió micción 30 minutos antes de la cirugía, esto con el objeto de disminuir la

incomodidad materna, el riesgo de infección, el retraso en la deambulaci3n y disminuir costos. El tiempo promedio de la primera micci3n postces3rea fue de 253 minutos (124 y 599 minutos), s3lo 5% de las pacientes requirieron sondeo; ninguna paciente tuvo lesi3n vesical. Se necesitan m3s estudios para determinar la seguridad y ventajas de esta pr3ctica.¹⁰ Hasta que no se confirme lo contrario, es muy recomendable colocar una sonda foley a derivaci3n para drenar la vejiga antes del procedimiento y poder vigilar las caracter3sticas de la orina durante el mismo.⁸

Los factores de riesgo m3s importantes son las ces3reas de emergencia, en un estudio se vio que hasta el 69% de las lesiones en ces3rea eran en ces3reas de emergencia por baja reserva fetal o desprendimiento previo de placenta normoinserta; otros factores importantes son: cirug3as previas, hemorragias obst3tricas e histerectom3as postces3rea. El cirujano debe de tomar en cuenta los factores de riesgo prequir3rgicos para prevenir o disminuir el riesgo de lesi3n y as3 poder escoger el tipo de incisi3n adecuada, el m3todo de analgesia, etc. Una t3cnica cuidadosa y met3dica siempre es recomendable, sobre todo en casos dif3ciles donde el riesgo de lesi3n aumenta.^{1, 11} Al momento de querer incidir sobre el peritoneo parietal se deber3 de hacer lo m3s alto posible, especialmente en pacientes con ces3reas repetidas. Se deber3 de hacer una disecci3n cortante para movilizar la vejiga para despu3s incidir de manera controlada sobre el segmento.⁸

En un estudio retrospectivo de 3164 pacientes que se sometieron a ces3rea repetida se observ3 que la incisi3n media infraumbilical se asociaba m3s que la Pfannenstiel con un OR de 6.7 (95%, IC 2.6 – 16.5) $P < 0.0001$. Para ambas incisiones las lesiones vesicales aumentaban directamente proporcional al n3mero de ces3reas previas. En ese centro un n3mero t3pico de ces3reas por mujer es de 2.6 con un rango entre 1 y 8. La incisi3n Pfannenstiel se usa 6 veces m3s frecuente (85.7 vs 14.3), para la sexta ces3rea ambos tipos de incisi3n se usan con igual frecuencia. En este estudio se demostr3 que la incisi3n media infraumbilical es mucho menos segura y predispone m3s a lesiones vesicales e intestinales.¹²

Se llev3 a cabo un estudio de casos y controles entre 1995 – 2002 de 14 750 ces3reas se identificaron 42 lesiones vesicales, lo que equivale a una incidencia de 0.28%. Las ces3reas previas fueron m3s prevalentes en los casos que en los controles (67% vs 32%, $P < 0.01$). Un riesgo ajustado para la ces3rea previa de 3.82 (95% IC 1.62 – 8.97). Se observaron diferencias significativas con $P < 0.01$ entre casos y controles, ces3rea de emergencia (31% vs 11%), trabajo de parto (83% vs 61%), intento de parto vaginal despu3s de ces3rea (64% vs 22%), ruptura uterina concurrente (14% vs 0%), adherencias (60% vs 10%). No se observaron diferencias que dependieran de la incisi3n uterina, inducci3n, corioamnioitis, posici3n fetal, edad gestacional o enfermedades maternas.¹³

Durante el embarazo el aparato genitourinario sufre cambios que ponen a las vías urinarias en una situación de mayor riesgo para que estas se lesionen. Hay una elevación de la vejiga que sigue al crecimiento uterino que sitúa a la vejiga en una posición intrabdominal alta y el uréter izquierdo se vuelve más anterior debido a la dextrorrotación uterina. La hidronefrosis fisiológica y la congestión de los vasos también ponen al uréter en un mayor riesgo de lesionarse.¹ Una cesárea previa también favorece la adherencia de la vejiga al segmento uterino, haciéndola más propensa a lesiones en el momento de la histerotomía.⁸

Las lesiones vesicales que ocurren durante la operación cesárea son fácilmente detectadas y reparadas. La detección oportuna de las lesiones de las vías urinarias, mientras aún nos encontramos en el quirófano, facilitan una reparación inmediata, generando muy escasa morbilidad. De no ser así pueden haber complicaciones como fístulas o ascitis urinaria que puede llegar a comprometer seriamente a la paciente.^{11, 14}

La vejiga es el órgano no reproductor más lesionado en procedimientos obstétricos. Se reporta una incidencia de 0.19% en cesáreas primarias y 0.6% en cesáreas repetidas, pero oscila entre 0.0016 y 0.94%. Estas lesiones pueden deberse a disección roma o aguda, formación del colgajo vesical, prolongaciones de la histerotomía o ruptura uterina. En un estudio con 82 pacientes con ruptura uterina se observó lesión vesical en el 17%.^{8, 15} Gran parte de estas lesiones se pueden evitar con una disección cuidadosa y desarrollo del colgajo previo a la histerotomía. Por fortuna la mayor parte de estas lesiones se produce en el techo de la vejiga y no afectan al trigono. El diagnóstico se hace primero por sospecha y se puede confirmar instilando a la vejiga por medio de la sonda foley un colorante o leche estéril.¹

Un método novedoso de diagnóstico es la cistouretroscopía con la cual se puede descartar que exista cistostomía o material de sutura intravesical o intraureteral. Esta técnica tiene su máxima utilidad durante o después de cirugías uroginecológicas o en las que se sospeche lesión a uréteres.¹⁶

Después de identificada la lesión se debe examinar la mucosa vesical para descartar compromiso del trigono o los orificios ureterales. Se puede cerrar la cistostomía con dos planos. El primero con sutura continua de la mucosa con material reabsorbible de 3-0 como catgut crómico o ácido poliglicólico y un segundo plano de puntos separados superpuestos o surgete invaginante con la misma sutura aproximando la submucosa y la muscular. La aproximación de la mucosa no propiciará la formación de cálculos si utilizamos una sutura absorbible, pero si minimizará el sangrado. Si la lesión está cerca de los uréteres se deben de colocar stents para evitar su obstrucción. Al finalizar la reparación se instilan 300cc de leche estéril o azul índigo carmín, los sitios de fuga pueden ser reforzados con puntos simples o en forma de 8, en los sitios con fuga grade conviene revisar toda la reparación. La colocación de puntos cercanos aumento

el riesgo de formación de fístulas, en caso de ser necesario se puede colocar un pliegue de epiplón. La colocación de un tercer plano, aproximando la serosa, es opcional. Después de la cirugía se debe dejar una sonda foley a derivación de 7 – 15 días. La fuerza máxima de la cicatriz se alcanza después de 14 días, pero en el día 10 ya hay un 50% de la fuerza tensil original. El uso de antibióticos no se da de forma rutinaria, ya que la incidencia de infecciones es muy baja, aunque hay quien recomienda profilaxis antibiótica. Los antibióticos aumentan el costo y pueden favorecer la aparición de microorganismos resistentes o de enfermedades oportunistas como la candidiasis.^{1, 8}

El pronóstico de la lesión vesical después de un diagnóstico oportuno con una correcta reparación es muy bueno y prácticamente no deja secuelas, sobre todo si la lesión no involucra la zona del trigono. Se han reportado casos en donde la vejiga queda con una menor capacidad.¹⁷

También está reportada la reparación de vejiga vía laparoscópica de modo muy similar a la técnica ya descrita. El conocimiento de esta técnica es útil en los casos donde la lesión ocurre en un procedimiento de este tipo y el dominarla evita tener que convertir la cirugía en una abierta.¹⁸

CAPÍTULO No.2

OBJETIVO GENERAL

Determinar cuales son los factores de riesgo de lesión vesical asociados a cesárea en el periodo comprendido entre el 1º de enero de 2001 y el 31 de diciembre de 2007 en el INPerIER.

OBJETIVOS PARTICULARES

1. Conocer el número de cesáreas comprendido en el periodo de estudio.
2. Obtener la tasa de lesiones vesicales en cesárea en nuestra población.
3. Dar a conocer los resultados a la comunidad médica del INPerIER para mejorar así la atención a nuestras pacientes y disminuir la morbilidad en el Instituto.

HIPÓTESIS

Existen factores de riesgo como la cesárea previa y la presencia de adherencias, asociados a lesión vesical en operación cesárea.

HIPÓTESIS NULA

No existen factores de riesgo que se asocien a lesión vesical en cesárea.

JUSTIFICACIÓN

En la literatura se han reportado factores de riesgo para lesión vesical asociados a cesárea y se pretende mediante la información y educación del personal de salud disminuir el número de incidentes que ocurren en este procedimiento que resulta tan común hoy en día.

En el INPerIER se atiende una gran cantidad de pacientes obstétricas de las cuales entre el 60 al 70% se resuelven vía abdominal. Las pacientes que son vistas en la Institución son en su mayoría consideradas de alto riesgo. Otro factor importante que debe ser tomado en cuenta, es que el Instituto es un Hospital Escuela por lo que muchos de los procedimientos son realizados por ginecobstetras en formación. Tomando como base todo esto, consideramos importante detectar los factores de riesgo para lesión vesical asociados a cesárea en nuestra población en particular para poder tomar medidas preventivas con el fin de disminuir la morbilidad de nuestras pacientes mejorando su atención y disminuyendo secuelas. Es de suma importancia dar a conocer los resultados de este trabajo al personal médico en formación con el objeto de mejorar su capacitación y obtener al final ginecobstetras de mejor calidad con la preocupación de prevenir estas lesiones.

MATERIAL Y MÉTODOS

DISEÑO DEL ESTUDIO

1. Tipo de investigación: Observacional: al no intervenir en las variables y sólo recabar la información pertinente de cada grupo en relación a los antecedentes y evolución.
2. Tipo de diseño: Estudio de casos y controles:
3. Características del estudio:
 - Comparativo
 - Retrospectivo
 - Analítico

METODOLOGÍA

Se identificaron los casos de todas las pacientes que tuvieron lesión vesical en cesárea reportadas en la base de datos de la Clínica de Uroginecología del INPerIER en el periodo comprendido entre 1º de enero de 2001 al 31 de diciembre de 2007, los cuales fueron 21. Se analizaron sólo 19 de estos expedientes que se encontraban en archivo clínico y archivo muerto, se obtuvieron los datos demográficos y clínicos de estas pacientes.

RECOLECCIÓN DE DATOS

Los datos se recolectaron primero en una hoja de cálculo de Excel, para después ser procesados en el programa SPSS versión 12.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se identificaron los datos realizando su vaciado en el programa SPSS versión 12 para analizar variables cuantitativas y obtener medidas de tendencia central como promedio y desviación estándar. Se aplicó como prueba estadística la chi cuadrada para variables cualitativas buscando su asociación; y estableciendo de éstas la estimación del riesgo al obtener la razón de momios e intervalos de confianza del 95%.

LUGAR Y DURACIÓN

Se realizó un estudio retrospectivo de los expedientes encontrados en el archivo clínico y muerto de las pacientes que tuvieron lesión vesical en cesárea durante el periodo comprendido del 1º de enero de 2001 al 31 de diciembre de 2007 en el INPerIER.

UNIVERSO

Todas las pacientes que tuvieron lesión vesical en cesárea durante el periodo comprendido entre el 1º de enero de 2001 y el 31 de diciembre de 2007 en el INPerIER.

UNIDADES DE OBSERVACIÓN

Diez y nueve expedientes localizados en los archivos clínico y muerto de pacientes con lesión vesical durante la cesárea en el periodo comprendido entre el 1º de enero de 2001 y el 31 de diciembre de 2007 en el INPerIER.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Todas las pacientes con lesión vesical en cesárea en el periodo comprendido entre el 1º de enero de 2001 y el 31 de diciembre de 2007 en el INPerIER

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Casos en los que no se haya podido localizar el expediente clínico.
- Pacientes que su cirugía se haya complicado con histerectomía obstétrica.

DEFINICIÓN DE VARIABLES: CONCEPTUAL / OPERACIONAL (op)

Edad: Tiempo transcurrido desde el nacimiento. / Años cumplidos al momento de la cirugía. (op)

Índice de Masa Corporal (IMC): Relación que existe entre el peso y la estatura, su fórmula es $\text{peso}/\text{talla}^2$ y su unidad es kg/m^2 / Número calculado según peso de la última consulta obstétrica. (op) (Concepto extrapolado del artículo de Phipps et al.)¹³

Paridad: Dícese del estado de haber tenido embarazos sin haber importado el resultado final. / Número de embarazos, partos, cesáreas, abortos, ectópicos o embarazos molares al momento de la resolución del embarazo en curso. (op)

Edad Gestacional: Tiempo transcurrido en un embarazo desde el día de la última regla. / Semanas de gestación al momento de la resolución. (op)

Cirujano: Practicante médico especializado en cirugía. / Médico quien realiza la cesárea. (op)

Cesáreas Previas: Número de cesáreas a las que se ha sometido una paciente. / Idem. (op)

Cirugías Previas: Intervenciones quirúrgicas a las que se ha sometido una paciente. / Cualquier cirugía pélvica u abdominal a la que se haya sometido la paciente. (op)

Adherencias: Banda fibrosa que une partes normalmente separadas. / Hallazgo de la cirugía en la que se encuentran tejidos anormalmente unidos. (op)

Trabajo de Parto (TDP): Fase en la cual una mujer embarazada se encuentra con contracciones regulares, capaces de producir dilatación y borramiento del cérvix uterino. / Pacientes que cursaron con contracciones uterinas efectivas previas a la interrupción vía abdominal. (op)

Ruptura Prematura de Membranas (RPM): Salida de líquido amniótico a través de una solución de continuidad de las membranas ovulares en embarazos mayores de 20 semanas de gestación y por lo menos 2 horas antes del inicio del trabajo de parto. / Ruptura de membranas corroborada por clínica o cristalografía previa a la interrupción vía abdominal. (op)

Altura fetal: Nivel al que se encuentra la presentación fetal con respecto al canal de parto. / Situación del feto respecto a la pelvis materna verdadera pudiendo ser libre o encajado. (op)

Corioamnioitis: Inflamación de las membranas que cubren al feto. / Infección intramniótica diagnosticada por clínica y laboratorio. (op)

Preinducción: Procedimiento mecánico o farmacológico para iniciar el proceso de maduración cervical cuando las condiciones de este son aún desfavorables. / Pacientes que recibieron al menos una dosis de misoprostol antes de la interrupción vía abdominal con el objeto de desencadenar un trabajo de parto. (op)

Incisión Uterina: Tipo de corte que se realiza con bisturí para fines quirúrgicos sobre el útero, que puede ser extendido con tijeras o por avulsión. / Técnica con la que se accede al útero pudiendo ser segmentaria, segmento corporal o corporal. (op)

Incisión en Piel: Corte con bisturí que se realiza en piel con fines quirúrgicos. / Abordaje realizado en piel pudiendo ser transversal o vertical. (op)

Urgencia del Procedimiento: Cambio repentino en el estado de un paciente que requiere intervención quirúrgica inmediata. / Velocidad que se requiere para la interrupción del embarazo por alguna anomalía en su curso pudiendo ser programada, de urgencia (cesáreas que tienen que realizarse pero pueden esperar a reunir ciertas condiciones) o de emergencia (cesáreas que tienen que realizarse en cuanto se diagnostica la indicación). (op)

Parto Vaginal después de Cesárea (VBAC): Intento de resolución vía vaginal después de la cesárea. / Pacientes a las que se les dió trabajo de parto previo a la interrupción vía abdominal. (op)

Ruptura Uterina: Presencia de cualquier desgarro uterino durante el embarazo, excluyendo la perforación, embarazo intersticial o prolongación de la histerotomía. / Solución de continuidad en el miometrio diagnosticada al momento de abordar la cavidad peritoneal. (op)

Tiempo Quirúrgico: Tiempo transcurrido desde el inicio de un evento quirúrgico hasta el final de este. / Duración de la cirugía reportada en la hoja de enfermería. (op)

Hemorragia: Eliminación anormal interna o externa de sangre, puede ser arterial, venosa o capilar. / Cantidad de sangrado que se reporta durante el evento quirúrgico. (op)

Tamaño de Lesión Vesical: Dimensión en la solución de continuidad en cualquiera de los planos de la vejiga urinaria. / Longitud en centímetros de la lesión vesical reportada en la nota posquirúrgica. (op)

TIPO DE MUESTREO

No Probabilístico de Casos Consecutivos

TAMAÑO DE LA MUESTRA

No necesario.

ASPECTOS ÉTICOS

Esta investigación se ajusta a las normas éticas internacionales, a la Ley General de Salud en materia de investigación en seres humanos y a la Declaración de Helsinki.

- Carta de consentimiento informado no lo amerita.

CAPITULO No. 3

RESULTADOS

En el periodo comprendido entre el 1º de enero de 2001 y el 31 de diciembre de 2007 se realizaron 24,057 cesáreas en el INPerIER. En estos procedimientos se reportaron un total de 21 lesiones vesicales con una tasa de 8.73 por cada 10,000 cesáreas, o bien del 0.08% (21/24057).

De todos estos casos, no fue posible localizar 2 expedientes, por lo que sólo se analizaron los datos de 19 pacientes y de 38 controles.

Las características demográficas de los casos y controles se observan en la Tabla 1. Los casos (lesión vesical) tuvieron una edad materna media de 32.89 ± 5.12 años contra 33.49 ± 8.38 años de los controles. Un índice de masa corporal (IMC) promedio de 29.49 ± 3.33 kg/m² para los casos y 30.9 ± 3.97 kg/m² para los controles. De las pacientes con lesión vesical, 6 (31%) eran primigestas y 13 (69%) tenían uno o más embarazos previos. Los controles (sin lesión vesical), 8 (21%) eran primigestas y 30 (79%) tenían uno o más embarazo previos. La edad gestacional promedio a la resolución del embarazo en los casos fue de 38.16 ± 1.5 semanas de gestación contra 37.35 ± 2.8 semanas de gestación de los controles, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($p 0.032$). De los casos, 7 (37%) no tenían cesáreas previas, 8 (42%) tenían una y 4 (21%) tenían dos o más cesáreas previas. En el grupo control 22 pacientes (58%) no tenían cesáreas previas, 7 (18%) tenían una y 9 (24%) tenían dos o más cesáreas previas. Si se considera sólo la presencia de cesárea previa sin importar el número, 63% de los casos tuvieron este antecedente contra 42% de los controles ($p 0.134$). Respecto a estos datos hubo una diferencia estadísticamente significativa sólo para las pacientes con una cesárea previa con una p de 0.05. En el grupo de los casos sólo 2 pacientes (10.5%) tuvieron alguna cirugía previa, en el grupo control 6 (15.7%) de estas tenían algún antecedente quirúrgico. Como hallazgos en la cirugía se reportaron adherencias en 15 de las 19 pacientes con lesión (79%), a diferencia de sólo 2 (5%) pacientes en el grupo de controles, lo que resultó estadísticamente significativo con una $p < 0.0001$.

Las características clínicas de los casos y controles se observan en la Tabla 2. Doce (63%) mujeres del grupo de casos tuvieron trabajo de parto 12 y 21 (55%) del grupo de controles, ruptura prematura de membranas se presentó en 6 (31.5%) de los casos contra y 7 (18.5%) de los controles. En el momento de la cesárea 7 fetos (36%) se encontraron encajados en el hueco pélvico contra 11 (29%) que se encontraron en el grupo de los controles. En el grupo de controles 3 pacientes (8%) fueron preinducidas contra ninguna de las mujeres con lesión vesical. En el estudio sólo se reporta una incisión uterina vertical en el grupo de casos, todas las demás incisiones fueron tipo Kerr. Respecto al tipo de urgencia

del procedimiento tampoco se reportan diferencias significativas, habiendo 8 pacientes programadas (42%) en el grupo de casos y 21 (55%) en el grupo de controles. Se realizó cirugía de urgencia en 11 (58%) casos y en 16 (42%) controles. Sólo existió una cesárea de emergencia y esta fue en el grupo de controles. Únicamente se reportó una ruptura uterina en el estudio y fue en el grupo de casos, lo que equivale a un 5%. Se intentó parto vaginal después de cesárea en 6 (31.5%) de las pacientes con lesión vesical, en el grupo de controles sólo hubo un intento de parto vaginal después de cesárea, lo que corresponde a un 3% y esta diferencia resultó estadísticamente significativa con una $p < 0.002$. También estadísticamente significativo resultó la incisión realizada, la cual fue media en 3 pacientes casos (16%) contra 26 pacientes controles (68%) y tipo Pfannenstiel en 16 pacientes casos (84%) y en 12 pacientes (32%) de las controles, con una $p < 0.0001$. El sangrado promedio en los casos fue de 744.73 ± 425.21 cc a diferencia de los controles que el promedio fue de 509.2 ± 108.96 cc con una $p < 0.0001$. Si consideramos como hemorragia obstétrica un sangrado mayor a 1000 cc, tres pacientes casos (16%) presentaron esta entidad, a diferencia del grupo de controles en el que ninguna de las pacientes la presentó ($p = 0.12$). El tiempo quirúrgico fue mayor en el grupo de casos, siendo de 135.52 ± 40.16 minutos contra 58.31 ± 14.99 minutos en el grupo de controles ($p < 0.0001$).

Respecto a las indicaciones de cesárea una (5%) en el grupo de casos fue por baja reserva fetal, a diferencia de 8 (21%) que hubo en el grupo de controles. Utilizando la prueba exacta de Fisher resulta que esta diferencia no es estadísticamente significativa. Se encontró diferencia significativa en el número de cesáreas electivas, que fue una (5%) en el grupo de lesión vesical contra 13 (34%) en el grupo de controles. También fue significativa la diferencia de cesáreas por expulsivo prolongado, 4 (21%) en el grupo de casos y ninguna en el grupo control. La cesárea iterativa fue indicación en 6 (31%) de los casos y en 9 (23%) de los controles, ésta indicación fue la más común del total de cesáreas 15 (26%), seguida por la cesárea electiva en 14 (24%) y por último la baja reserva fetal en 9 (16%). (Tabla 3)

En cuanto al cirujano que realizó la cesárea, se trató de un residente de primer año en 2 (10%) cirugías de los casos y en una (2.6%) de los controles. Un residente de 2º grado la realizó en 3 (15.7%) de los casos y 25 (65.7%) de los controles. Un residente de 3º grado en 7 (36.8%) de los casos y 3 (7.6%) en los controles. Un residente de 4º año en 1 (5%) del grupo de casos y ninguno en el grupo de controles. Médico adscrito en 6 (31.5%) en el grupo de casos y 8 (21%) en los controles. Un médico materno fetal en 1 (2.6%) en el grupo de los controles. (Tabla 4)

Para determinar la asociación entre el riesgo de lesión vesical y otros factores, se realizó el cálculo de la razón de momios e intervalo de confianza del 95% en cada uno de los casos pertinentes. Las mujeres con una cesárea previa tienen un

OR de 3.75 (IC 95% 1.002 – 14.07). El intento de parto vaginal después de cesárea presentó un OR de 17.07 (IC 95%, 1.87 – 155.56). Las cesáreas de urgencia en comparación con las programadas tuvieron un OR de 1.69 (IC 95%, 0.558 – 5.16) y la presencia de cesárea previa un OR de 2.35 (IC 95%, 0.759 – 7.319). La presencia de adherencias presentó un OR de 67.5 (IC 95%, 11.14 – 408.79).

Todas las lesiones vesicales fueron en el techo con una extensión media de 4.6 ± 3.71 cm y un rango que iba de 0.5cm a 14cm.

PRESENTACIÓN DE TABLAS

TABLA 1. Características demográficas de casos y controles.

	Con lesión vesical Casos n=19	Sin lesión vesical Controles n=38	p
Edad materna (años)	32.89 ± 5.12	33.49 ± 8.38	.118
IMC (kg/m ²)	29.49 ± 3.33	30.9 ± 3.97	.446
Paridad n (%)			
0	6 (31)	8 (21)	.384
≥ 1	13 (69)	30 (79)	
Edad gestacional (SDG)	38.16 ± 1.5	37.35 ± 2.8	.032
Cesáreas previas n (%)			
0	7 (37)	22 (58)	.13
1	8 (42)	7 (18)	.05
≥ 2	4 (21)	9 (24)	.823
Cirugía previa n (%)	2 (10.5)	6 (15.7)	.59
Adherencias n (%)	15 (79)	2 (5)	< .0001

TABLA 2. Comparación de características clínicas de casos y controles.

	Con lesión vesical Casos n=19	Sin lesión vesical Controles n=38	p
TDP n (%)	12 (63)	21 (55)	.569
RPM n (%)	6 (31.5)	7 (18.4)	.264
Encajados n (%)	7 (36)	11 (29)	.546
Corioamnioititis n (%)	0 (0)	0 (0)	
Preinducción n (%)	0 (0)	3 (8)	.208
Incisión uterina n (%)			
Clásica	1 (5)	0 (0)	.154
Transversa	18 (95)	38 (100)	
Tipo de urgencia n (%)			
Programada	8 (42)	21 (55)	.349
Urgente	11 (58)	16 (42)	.260
Emergente	0 (0)	1 (3)	.476
VBAC n (%)	6 (31.5)	1 (3)	.002
Ruptura uterina n (%)	1 (5)	0 (0)	.154
Incisión en piel n (%)			
Media	3 (16)	26 (68)	< .0001
Pfannenstiel	16 (84)	12 (32)	
Hemorragia (cc)	744.73 ± 425.21	509.2 ± 108.96	< .0001
Tiempo quirúrgico (minutos)	135.52 ± 40.16	58.31 ± 14.99	< .0001

TABLA 3. Indicación de cesárea.

Indicación de cesárea	Con lesión vesical= 19 n (%)	Sin lesión vesical= 38 n (%)	Total= 57 n (%)
Baja reserva	1 (5.2)	8 (21)	9 (15.8)
Condilomatosis	0 (0)	1 (2.6)	1 (1.7)
DCP	0 (0)	2 (5.2)	2 (3.5)
Electiva	1 (5.2)	13 (34.2)	14 (24.5)
Expulsivo prolongado	4 (21)	0 (0)	4 (7)
Falta de progreso de TDP	1 (5.2)	0 (0)	1 (1.7)
Gemelar	0 (0)	1 (2.6)	1 (1.7)
Iterativa	6 (31.5)	9 (23.6)	15 (26.3)
Pélvico	2 (10.5)	3 (7.8)	5 (8.7)
Intergenésico corto	2 (10.5)	0 (0)	2 (3.5)
Placenta previa	1 (5.2)	0 (0)	1 (1.7)
Pretérmino	0 (0)	1 (2.6)	1 (1.7)
Riesgo de ruptura uterina	1 (5.2)	0 (0)	1 (1.7)

TABLA 4. Cirujano que realizó la cesárea.

Cirujano	Con lesión vesical n (%)	Sin lesión vesical n (%)
R1	2 (10)	1 (2.6)
R2	3 (15.7)	25 (65.7)
R3	7 (36.8)	3 (7.6)
R4	1 (5)	0 (0)
Médico adscrito	6 (31.5)	8 (21)
Materno fetal	0 (0)	1 (2.6)

TABLA 5. Factores de riesgo asociados a lesión vesical en cesárea

Factor de riesgo	OR	(IC 95%)
Cesárea previa	2.35	(.759- 7.319)
Una cesárea vs ninguna	3.75	(1.002-14.07)
Dos cesáreas vs ninguna	1.39	(.32- 5.97)
Urgente vs programada	1.69	(.558- 5.16)
VBAC	17.07	(1.87- 155.56)
Adherencias	67.5	(11.14- 408.79)

CAPÍTULO NO. 4

DISCUSIÓN

Al completar nuestro estudio y analizar los resultados encontramos que estos discrepan con los reportados en la literatura, pero también hallamos algunas coincidencias ya bien definidas.

En nuestro estudio obtuvimos una tasa de lesión vesical de 8.73 por 10,000 cesáreas (0.08%), lo que nos deja dentro de los rangos reportados en la literatura que van de 0.0016% a 0.94%.⁸ Las tasas más estándar se reportan en el artículo clásico de Eisenkop de 0.2% para primíparas y de 0.6% para pacientes con cesárea previa.⁹ Una causa por la cual nuestra tasa es baja pudiera ser la gran cantidad de cesáreas que tenemos, muchas de estas con un riesgo quirúrgico bajo.

Las características de las pacientes en ambos grupos tales como edad, IMC, paridad y presencia de cirugías previas fue muy similar y no se encontraron diferencias significativas. Destacamos en este rubro que la paridad no influyó en la presencia o no de lesión vesical a diferencia de lo reportado en el artículo de Phipps et. al.¹³, en su artículo hubo menos lesiones en primigestas, lo que no sucedió en lo nuestro, encontrando incidentes vesicales en pacientes primíparas, lo que en teoría no debiera de suceder. Otra diferencia respecto a su estudio es que la presencia o no de cirugías previas no impactó sobre el riesgo de lesión. La presencia de adherencias fue un factor muy importante que aumentó el riesgo de lesión 67.5 veces (OR 67.5, IC 95% 11.14 – 408.79), lo cual deja claro la relación entre adherencias y lesión vesical, aunque el intervalo tan amplio se debe a una muestra pequeña (n=19). En cuanto a la incisión en piel, también encontramos discrepancias, si comparamos nuestros resultados que fueron estadísticamente significativos con más riesgo de lesión en los casos en que se realizó una incisión Pfannenstiel. En el artículo de Makoha et. al.¹² se vio que la incisión media se asociaba con un mayor riesgo que la incisión Pfannenstiel para lesión vesical con un OR crudo de 6.7 (IC 95%, 2.6 – 16.5) que después de ajustarse para limpiar los factores confusores (número de cesáreas, experiencia del cirujano y presencia de adherencias), fue de 3.89 (IC 95%, 1.4 – 8.9).

A diferencia del estudio de Phipps et. al.¹³ en donde encontraron aumentado el riesgo de lesión vesical estadísticamente significativo en las pacientes con trabajo de parto, ruptura prematura de membranas, productos encajados, procedimientos urgentes, en nuestro estudio, aunque hubo diferencias similares, no llegaron a ser estadísticamente significativas. En algo que si coincidimos, fue que el intento de parto vaginal después de cesárea aumentaba el riesgo 17 veces para la lesión (OR 17.07, IC 95% 1.87 – 155.56). El sangrado y el tiempo quirúrgico mostraron diferencias estadísticamente significativas, siendo mayores en el grupo de lesión vesical en comparación con el grupo control: 744.73 cc ±

425.21 cc vs. 509.2 cc \pm 108.96 cc y 135.52 min \pm 40.16 min vs. 58.31 min \pm 14.99 min respectivamente.

La presencia de cesárea previa presentó un OR de 2.35 (IC 95%, 0.759 – 7.319) siendo no significativo, pero al analizar la presencia de solo una cesárea previa el OR resultó significativo 3.75 (IC 95%, 1.002 – 14.07). En este caso la tendencia es clara, pero por diversos factores no resulta comparable con lo reportado en la literatura universal que ya ha dejado bien establecido que la cesárea es un riesgo y que este es directamente proporcional al número de eventos previos.

CONCLUSIONES

Después de hacer el análisis de la experiencia institucional sobre lesión vesical en cesárea en un periodo de 7 años en un centro con una alta tasa de cesáreas como lo es el nuestro, nos damos cuenta de varios puntos. La tasa de lesión es baja en comparación a los parámetros mundiales y esto pudiera deberse en primer lugar, a un subreporte de lesiones que no fueron diagnosticadas, o por lo menos, consignadas en los expedientes, pero que tampoco produjeron mayor morbilidad a nuestras pacientes. También pudiera deberse como ya se ha dicho en párrafos anteriores a que muchos de nuestros procedimientos son por causas médicas maternas o fetales, las cuales no aumentan la complejidad quirúrgica de los procedimientos. Con esto no queremos decir que esto sea inocuo, ya que está bien establecido el riesgo que implica la cesárea y más a mayor número de estas, no sólo como riesgo para lesión vesical, lo cual encontramos en nuestro estudio y en toda la literatura que fue revisada, sino también como riesgo para placenta previa y/o acretismo que pudieran terminar en histerectomía obstétrica y aumentar el riesgo de hemorragia, la cual hoy por hoy sigue siendo la primera causa de muerte materna. Es por eso importante tratar de disminuir el índice de cesáreas con la idea en mente de que las recomendaciones de la Norma Oficial Mexicana son de 20% para centros de concentración y de 15% para hospitales de segundo nivel. El ACOG también tiene como meta para el 2010 un índice de 15% de cesáreas en primigestas y de 37.5% para pacientes con cesárea previa.

En la literatura, así como en nuestro estudio, resultó muy importante el hecho de la presencia de adherencias, lo que aumenta la posibilidad de lesión vesical, esto pudiera controlarse tratando de disminuir las intervenciones pélvico – abdominales innecesarias, tomando en cuenta la posibilidad de cirugías de mínima invasión o en los casos que sea necesario acceder a la cavidad, hacerlo sin dañar los tejidos, corroborando la hemostasia y tratando de no introducir objetos extraños que pudieran aumentar la aparición de dichas adherencias.

Es importante para nosotros como hospital escuela tener siempre presente el riesgo latente de la lesión vesical, conocer los factores asociados, particularizar los casos y siempre proceder con una técnica quirúrgica meticulosa para así poder disminuir la morbilidad en nuestras pacientes.

CAPITULO No. 5

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gilstrap LC, Cunningham FG, Van Dorsten JP. Urgencias en salas de partos y obstetricia quirúrgica; 2ª Edición, Panamericana 2004; pp: 443 - 52.
2. Buchholz NP, Grandeau E, Huber-Buchholz M. Urological complications associated with cesarean section. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1994; 56:161–163.
3. Faricy PO, Auspurger RR, Kaufman JM. Bladder injuries associated with cesarean section. *J Urol* 1978; 20: 762 – 763.
4. Rajasekar D, Hall M. Urinary tract injuries during obstetric intervention. *Br J Obstet Gynaecol* 1997; 104: 731 – 734.
5. Gómez RG, Ceballos L, Coburn M, Corriere J, Dixon CM, Lobels B, Mc Aninch J. Consensus on genitourinary trauma. *BJU Internacional* 2004; 94: 27 – 32.
6. Armenakas NA, Pareek G, Fracchia JA. Iatrogenic bladder perforations: longterm followup of 65 patients. *J Am Coll Surg* 2004; 198: 78 – 82.
7. Miklos JR, Karram MM, Sze E. Vesicouterine fistula: a rare complication of birth after cesarean. *Obstet Gynecol* 1996; 86: 63 – 639.
8. Davis JD; Management of injuries to the urinary and gastrointestinal tract during cesarean section. *Obstetrics and Gynecology Clinics of North America* 1999; 26: 469 – 481.
9. Eisenkop CM, Richman R, Platt LD, Paul R. Urinary tract injury during cesarean section. *Obstet Gynecol* 1982; 60: 591 – 597.
10. Lang JF, Bowen JC, Strong P. Use of indwelling urinary catheter at cesarean delivery. *Obstet Gynecol* 2006 Wednesday Poster.
11. Yossepowitch O, Baniel J, Livne PM. Urological injuries during cesarean section: intraoperative diagnosis and management. *J Urol* 2004; 172: 196 – 199.
12. Makoha FW, Fathuddien MA, Felimban HM. Choice of abdominal incision and risk of trauma to de urinary bladder and bowel in multiple cesarean sections. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2006; 125: 50 – 53.

13. Phipps MG, Watabe B, Clemons JL, Weitzen S, et al. Risk factors for bladder injury during cesarean delivery. *Obstet Gynecol* 2005; 105: 156 – 160.
14. Williams CH, Heaney JA, Young W. Respiratory distress following cesarean section: cryptic presentation of bladder injury. *Urology* 1994; 44: 441 – 443.
15. Kirkendall C, Jauregui I, Kim JO, Phelan J. Catastrophic uterine rupture: maternal and fetal characteristics. *Obstet Gynecol* 2007 Wednesday Poster.
16. ACOG Committee Opinion. The role of cystourethroscopy in the generalist obstetrician – gynecologist. Practice No. 372; July 2007.
17. Onuora VC, Ariyan AL, Koko AH, Wahab A, Al Jawini N. Major injuries to de urinary tract in association with childbirth. *East African Medical Journal* 1997; 74: 523 – 528.
18. Reich H, Mc Glyn F; Laparoscopic repair of bladder injury. *Obstet Gynecol* 1990; 76: 453 – 454.

CAPITULO No. 6

CURRICULUM VITAE DEL TESISISTA

Nombre: Dr. Jaime Alcocer Urueta

Edad: 30 años

Nacionalidad: Mexicano

Dirección: Ernesto Perrusquía no. 11 col. Del Valle
Querétaro, Querétaro

E-mail: jaime_alcocer@yahoo.com.mx

FORMACIÓN PREVIA:

Medico-Cirujano: Universidad Autónoma de Querétaro

TRABAJO INSTITUCIONAL:

Médico Rural: Centro de Salud "Ejido Modelo"
Querétaro, QRO

Internado Rotativo: Instituto Nacional de Nutrición y Ciencias
Médicas Salvador Zubirán

Realizando la especialización de Ginecología y Obstetricia en el Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa De Los Reyes, avalado por la Universidad Autónoma de México.