



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO**



**HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO**

**COMPARACIÓN DE LA TÉCNICA DE CESÁREA SIMPLIFICADA RESPECTO A  
SANGRADO TRANSOPERATORIO, TIEMPO QUIRÚRGICO Y DOLOR  
POSOPERATORIO CONTRA LA TÉCNICA CONVENCIONAL.**

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN  
GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA PRESENTA:

**DR. IVÁN NICOLÁS DELGADO**

ASESOR DE TESIS:

**DR. VÍCTOR MANUEL FLORES MÉNDEZ**

MÉXICO DF. AGOSTO 2010



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.

## FIRMAS

---

DR JOSÉ GUILLERMO HERNÁNDEZ VALENCIA  
JEFE DE ENSEÑANZA  
HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO

---

DR. JUAN JIMÉNEZ HUERTA  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO UNIVERSITARIO  
HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO

---

DR VÍCTOR MANUEL FLORES MENDEZ  
MÉDICO ADSCRITO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA  
ASESOR DE TESIS

---

DR. IVÁN NICOLÁS DELGADO  
RESIDENTE 4º AÑO GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA  
TESISTA

## AGRADECIMIENTOS

“¡Triste época la nuestra! Es más fácil  
desintegrar un átomo que un prejuicio...”

Albert Einstein

A mi padre, cuyo apoyo incondicional fue uno de los pilares más importantes en mi desarrollo profesional, y cuyo ejemplo siempre me motivó a ser mejor....

A mi madre, por todo su amor y cariño, y porque me dio lo más valioso que puede existir en esta vida: la vida misma....

A mis hermanos, porque siempre son mi fuente de inspiración y estímulo para superarme más y dejarles un buen ejemplo....

A los médicos que a lo largo de toda mi carrera y la residencia han sido verdaderos maestros en el difícil arte de la medicina....

A mis compañeros y amigos, por su apoyo y porque juntos hemos crecido en el camino de la vida....

A mi asesor, el Doctor Víctor Flores, cuyos profundos conocimientos y dedicación a las pacientes siempre han sido un gran ejemplo a seguir.... Y por su guía, apoyo, y múltiples revisiones del presente estudio...

Al Dr. Luis Arcos González, por su apoyo tan grande en la aplicación del protocolo en las pacientes bajo su cargo, durante mi rotación por el Servicio Social Profesional...

Y por último, como mención especial, a mi esposa, pues siempre ha estado a mi lado, aún en los momentos más difíciles, y su apoyo y palabras de aliento han sido mi más grande alimento. Porque sin ti esto no hubiera sido posible; porque son para ti todos mis esfuerzos....

...a todos ustedes: GRACIAS.

Dr. Iván Nicolás Delgado

## PRÓLOGO

En la búsqueda de nuevos conocimientos, y con en el afán de encontrar nuevas técnicas operatorias, nos encontramos de frente con la barrera más difícil: la de los prejuicios y viejos paradigmas. Dentro de la práctica médico-quirúrgica actual resulta más complicado innovar en un ambiente competitivo y cada vez más limitado legalmente, y solo tal vez favorecido por la creciente necesidad de optimizar nuestros recursos.

Dr. Víctor Manuel Flores Méndez.

Asesor de Tesis.

# ÍNDICE

Firmas.....	2
Agradecimientos.....	3
Prólogo.....	4
Resumen.....	7
Introducción.....	8
Definición.....	8
Antecedentes históricos.....	8
Datos epidemiológicos.....	9
La cesárea en América y en México.....	10
Clasificación.....	12
Indicaciones.....	13
Técnicas quirúrgicas.....	14
Técnicas de incisión parietal.....	14
Incisiones transversas.....	14
Incisiones verticales.....	17
Justificación.....	19
Planteamiento del problema.....	20
Objetivos.....	22
Hipótesis.....	23
Diseño metodológico.....	24
Material y métodos.....	24
Descripción de las técnicas quirúrgicas.....	25
Metodología para medición del dolor en la Escala Visual Análoga.....	28
Determinación del universo y de la muestra.....	29
Operacionalización de variables.....	30
Esquemas terapéuticos.....	31

Estudios de laboratorio.....	32
Pruebas estadísticas.....	32
Consideración ética.....	36
Resultados.....	38
Edad materna.....	39
Peso materno.....	40
Talla materna.....	41
Índice de masa corporal.....	41
Gestas.....	42
Paras.....	42
Abortos.....	43
Ruptura prematura de membranas.....	43
Semanas de gestación.....	44
Indicación de la cesárea.....	44
Tiempo quirúrgico.....	46
Sangrado transoperatorio estimado.....	46
Puntaje en la Escala Visual Análoga del Dolor.....	48
Hemoglobina y hematocrito.....	49
Calificación de Apgar.....	50
Complicaciones.....	51
Discusión y análisis.....	52
Conclusiones.....	57
Recomendaciones.....	58
Anexos.....	59
Listado de gráficos.....	70
Referencias.....	72

## RESUMEN

**Introducción.** Se desconoce con certeza el origen de la operación cesárea. Sin embargo, a lo largo de su historia ha sufrido una impresionante cantidad de modificaciones, tanto en los materiales utilizados como en las técnicas. A partir de los trabajos del Dr. Stark en el Hospital Misgav-Ladach en los que adaptó la técnica del Dr Joel-Cohën, se creó una técnica con enfoque minimalista que posteriormente evolucionó hasta hacerse aún más sencilla, recibiendo el nombre de *Cesárea simplificada*, la cual presume ser más rápida, menos dolorosa, menos sangrante, más económica y con menos complicaciones maternas y perinatales a corto y largo plazo. En la literatura en general y específicamente en México, existen muy pocos estudios prospectivos, experimentales, longitudinales y que hayan sido realizados por el mismo cirujano, que comparen esta técnica simplificada contra la convencional.

**Objetivo.** Comparar la eficiencia de la técnica de cesárea simplificada en los parámetros de reducción del tiempo quirúrgico, sangrado transoperatorio y dolor postquirúrgico contra la técnica convencional.

**Material y métodos.** Estudio analítico, experimental, prospectivo y longitudinal en 120 pacientes sin antecedentes de cirugía abdominal. Se dividieron al azar en 2 grupos: Grupo 1 cesárea convencional (n = 60) y grupo 2 cesárea simplificada (n = 60); todas ellas operadas por el mismo cirujano. Se registraron datos personales, antecedentes obstétricos, tiempo quirúrgico, sangrado transoperatorio estimado por anestesiología, dolor posoperatorio a las 1, 24 y 48 horas de la cirugía, resultados perinatales y evolución de las pacientes hasta un mes después de la intervención.

**Resultados.** La cesárea simplificada disminuyó el tiempo quirúrgico respecto a la convencional ( $20.85 \pm 7.06$  vs  $32.65 \pm 8.05$  minutos, respectivamente) con una diferencia estadísticamente significativa ( $p < 0.001$ ). Se observó menor sangrado y dolor posoperatorio a las 24 y 48 hrs ( $p > 0.05$ ). No hubo diferencias en la evolución materna ni resultados perinatales. No hubo complicaciones significativas.

**Conclusiones.** La cesárea simplificada es una técnica útil para la reducción del tiempo quirúrgico con respecto a la convencional sin aumentar los riesgos o complicaciones para el binomio a corto y mediano plazo. También hubo discreta disminución en el sangrado y el dolor posoperatorio aunque sin significancia estadística. Requiere mayor seguimiento de los casos para valorar complicaciones y/o secuelas a largo plazo.

**Palabras clave:** Cesárea, convencional, simplificada, tiempo quirúrgico, sangrado transoperatorio, dolor posoperatorio, resultados perinatales, complicaciones.



# INTRODUCCIÓN

## DEFINICIÓN

Se define a la Cesárea como: “El nacimiento del feto, vivo o muerto, de la placenta y sus membranas, a través de incisiones en la pared abdominal (laparotomía) y la pared uterina (histerotomía) <sup>(1)</sup>, después de la semana 27 de gestación” <sup>(3)</sup>. Esta definición excluye la extracción del feto de la cavidad abdominal en casos de rotura uterina o de un embarazo en esta localización <sup>(1)</sup>.

## ANTECEDENTES HISTÓRICOS

El origen y significado de la palabra Cesárea es incierto y desconocido. Se cree que proviene de Julio César, quien se supone nació del abdomen de su madre. Otros apoyan a que proviene de la Lex Regia, o Lex Caesarea, en la que se establecía que los hijos deberían extraerse del vientre de su madre muerta para ser bautizados y sepultados aparte. Finalmente, otra teoría menciona que proviene del latín *Caedere*, que significa cortar <sup>(2)</sup>.

De la misma manera, se desconoce con exactitud en qué momento de la historia se empezó a hacer uso de esta técnica para la interrupción del embarazo; existen muy pocos datos al respecto y la mayoría de ellos carecen de sustento o credibilidad. Francois Rousset publicó un informe en 1851, donde denominó propiamente Cesárea a la operación, recomendando el uso de la misma en madres vivas, reportando 14 casos exitosos. Mauriceau hizo un reporte en 1668 en el cual se obtuvo que en la mayoría de estas operaciones el desenlace era fatal; tanto, que en Paris hasta 1876 la tasa de mortalidad por cesárea era del 100%. En 1882 se introdujo la sutura uterina solucionando el problema de muertes por hemorragia. Posteriormente, mejorarían las expectativas con la introducción de los antibióticos. Beck implantó su técnica en 1919 y finalmente, Kerr en 1926 introdujo la histerotomía segmentaria, la más popular hasta nuestros días <sup>(1)</sup>.

## DATOS EPIDEMIOLÓGICOS

En Estados Unidos se realizan aproximadamente 2 cesáreas cada minuto <sup>(4)</sup>. Esto nos habla claramente de la trascendencia que tiene esta intervención en nuestros días. Desde la década de los 70's las indicaciones para su realización se han modificado, provocando un aumento considerable de su frecuencia a nivel mundial. Las tasas de realización varían considerablemente entre países y servicios de salud. Estudios realizados en el 2001 en Estados Unidos, Reino Unido y China reportan tasas entre 20 y 25%. En 1999 se reportó en Latinoamérica un rango de 1.6% en hospitales haitianos hasta del 40% en Chile y cerca del 50% en la mayoría de los hospitales privados, mientras que en el este y oeste de África se reportó del 0.3% (Nigeria) al 10% (Kenia). Antes de 1970 en la mayoría de los países en vías de desarrollo y en los desarrollados la tasa de cesáreas se encontraba entre el 3 y el 5% <sup>(5)</sup>.

Cabe señalar que en países con baja mortalidad perinatal como Holanda e Irlanda, a pesar de tener diferentes políticas de tratamiento, la frecuencia de la cesárea sigue siendo relativamente baja: entre el 6 y el 8% <sup>(2)</sup>. Sin embargo, a principios de los 90's presentó una disminución principalmente por la influencia de diversas agrupaciones científicas, en las cuales se establece que un país no debe tener un índice de cesáreas mayor al 15% <sup>(6)</sup>. Actualmente se desconoce el impacto reciente de la información generalizada de las pacientes y su libre elección sobre la modalidad de la resolución del embarazo (cesárea electiva) <sup>(2)</sup>.

El principal motivo de este incremento en la frecuencia fue durante mucho tiempo la lucha contra la mortalidad perinatal. La evolución cronológica de los índices de cesárea y de la mortalidad perinatal muestran claramente que la mortalidad sigue disminuyendo, pese a la estabilización en la frecuencia de cesáreas <sup>(7)</sup>, lo que implica la existencia de más factores, además de la cesárea.

## La cesárea en América y en México

Las tasas de la operación cesárea prevaecientes tanto en países desarrollados como en aquellos en vías de desarrollo y la diversa resistencia que se ofrece a los intentos por reducirlas, configuran un escenario posible de describir como una “epidemia”.

En América Latina, la operación cesárea está ampliamente extendida y afecta a los países con mayor desarrollo económico. En los últimos diez años, las tasas más elevadas corresponden a Puerto Rico (45%), Chile (40%), Brasil (27.1%), Argentina (25.4%) y México (24.1%), mientras que la incidencia de la operación cesárea en las naciones con menores niveles de desarrollo como Bolivia, Haití y Guatemala, se han mantenido por debajo de 10% <sup>(8)</sup>.

En muchos países, las tasas más altas de esta operación se ubican principalmente en los servicios de salud privados. Un estudio realizado en los principales hospitales privados de la Ciudad de México entre 1995 y 1996 notificó una tasa general de 45.7%. Según fuentes oficiales, la tasa nacional de cesárea para el sector privado fue de 48.1% en 1997 y de 59.9% en 2003. De acuerdo con el informe de rendición de cuentas de la Secretaría de salud (SSA) del 2003, en el sector privado se alcanzaron cifras de hasta 63.7% en el Distrito Federal (ver tablas 1 y 2).

Durante los años 90, la tendencia de realización de cesáreas en las instituciones públicas aumentó también de manera importante. Tanto en IMSS como en ISSSTE la tasa pasó respectivamente y tan sólo en una década de 21.8% a 35.2% y de 30.1 a 48.1%. Estadísticas recientes muestran que los porcentajes siguen en aumento (ver tabla 1). Más allá de algunas variaciones entre países, sectores de salud u hospitales, se puede encontrar un patrón de indicación clínica bastante similar: la cesárea previa y las distocias son las principales indicaciones y, en frecuencia le siguen el sufrimiento fetal y la presentación anómala <sup>(8)</sup>.

Tabla 1. Índice de cesáreas en hospitales públicos del Distrito Federal. SSA 2002 <sup>(9)</sup>.

HOSPITAL	ÍNDICE
INPer	60%
Hospital de la Mujer	43%
Hospital Juárez de México	38%
Hospital Ticomán	26%
Hospital General	19%

Tabla 2: Índice de cesáreas en hospitales privados del Distrito Federal. SSA 2002 <sup>(9)</sup>.

HOSPITAL	PORCENTAJE DE CESÁREAS
ABC	52.3 %
Ángeles del pedregal	62.6%
Ángeles de las Lomas	42.5%
Español	61.8%
Médica Sur	58.9%
Ángeles Metropolitano	78.7%
Ángeles México	75%
Ángeles Mocel	30.2%
Santa Elena	60%
Santa Teresa	53.3%

En un reporte de la Secretaría de Salud del año 2007 tenemos lo siguiente:

Tabla 3. Nacimientos por cesárea (porcentaje) en sistemas públicos y particulares en México

MEXICO PORCENTAJE DE NACIMIENTOS POR CESÁREA		
Año	Sistema Nacional de Salud (sector público)	Establecimientos Médicos Particulares
1996	29.3%	46.8%
1999	31.4%	51.2%
2000	31.6%	54.6%
2001	32.6%	56.9%
2001	33.6%	59.1%
2003	33.8%	61.9%
2004	34.7%	64.6%
2005	28.0%	64.6%
2006	36.9%	66.8%
2007	no disponible	68.7%

Fuente: Secretaría de Salud. Gobierno Federal, 2007.

La siguiente gráfica muestra el número total de nacimientos (N = 3008) en el **Hospital Juárez** (excluyendo los nacimientos gemelares) durante el **año 2008**:



Fuente: Archivos del Departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Juárez. Formato de reporte anual 2008.

## CLASIFICACIÓN

La cesárea puede tener diversas clasificaciones según sea el parámetro a considerar:

- De acuerdo a la indicación:
  - Urgente
  - Electiva
- Por antecedente obstétrico:
  - Primera
  - Iterativa
- De acuerdo al abordaje parietal
  - Mediana
  - Paramediana
  - Transversa
- Por abordaje peritoneal
  - Transperitoneal
  - Extraperitoneal
- Por tipo de histerotomía
  - Segmentaria
  - Corporal
  - Segmento-corporal
- Por riesgo de infección
  - Limpia
  - Contaminada
  - Séptica

## INDICACIONES

Existe una gran variedad en las indicaciones entre un país y otro entre diferentes consensos, inclusive entre distintos centros hospitalarios de un mismo país, lo cual demuestra que la indicación de cesárea es “el resultado de un enfoque intelectual propio de cada obstetra y no constituye un concepto unánime adoptado universalmente” <sup>(2)</sup>. Sin olvidar que cualquier indicación relativa puede volverse absoluta bajo ciertas circunstancias, y muchas de las indicaciones absolutas pueden permitir un parto vaginal, como el retraso en el crecimiento intrauterino, 2 cesáreas previas, etc. (ver tabla 4).

Las indicaciones de cesárea han evolucionado bastante y aún continúan evolucionando <sup>(2)</sup>. Actualmente, las condiciones obstétricas y neonatales han mejorado, y la patología ósea es menos frecuente y menos grave; sin embargo, existen dos razones importantes que modifican esta relación: las razones médicas y el mejor control biofísico del estado fetal (ver tabla 4).

Tabla 4. Indicaciones médicas para la realización de operación cesárea

<b>Indicaciones relativas</b>	<b>Indicaciones absolutas</b>
Pelvis límite	<b>2 o más cesáreas previas (iterativa)</b>
Ruptura prematura de membranas	<b>Desprendimiento prematuro de placenta</b>
Enfermedad hipertensiva del embarazo	<b>Placenta previa</b>
Embarazo pre y pos término	<b>Restricción del crecimiento intrauterino</b>
Primigesta añosa	<b>Cesárea corporal previa</b>
Diabetes gestacional / mellitus	<b>Procidencia de partes fetales</b>
Isoinmunización	<b>Infecciones maternas de transmisión vertical: VIH</b>
Miomatosis uterina	<b>Presentaciones anómalas</b>
Oligohidramnios / anhidramnios	<b>Malformaciones fetales incompatibles con el parto</b>
Embarazo múltiple	<b>Sufrimiento fetal agudo</b>
Cicatriz uterina por metroplastía/miomectomía	<b>Cardiopatías NYHA IV o con hipertensión pulmonar</b>
Electiva (¿?)	<b>Algunos casos de violación y/o retraso mental</b>
	<b>Cesárea postmortem</b>

Fuente: MANUAL DE PROTOCOLOS. Medicina Materno Fetal, COMEGO 2007 <sup>(18)</sup>.

## TÉCNICAS QUIRÚRGICAS

### Técnicas de incisión parietal

El tipo de incisión abdominal está determinado por varios factores, principalmente: antecedentes quirúrgicos, adiposidad parietal, grado de urgencia y preferencias del cirujano y/o la paciente. Es importante respetar los siguientes objetivos: a) Exposición adecuada del útero, b) Acceso fácil del feto, c) Minimización de los riesgos de infección y de dehiscencia posoperatoria de la sutura, y c) Considerar siempre los factores de riesgo infecciosos asociados, como mujeres diabéticas, desnutrición, ruptura de membranas de larga evolución, maniobras vaginales coadyuvantes, corioamnionitis, anemia, etc.

### Incisiones transversas

La incisión transversa es más estética y sin lugar a dudas, más resistente que las incisiones medianas, además de tener un menor riesgo de eventración posoperatoria. No obstante presenta algunos inconvenientes, principalmente: a) Apertura de múltiples capas de fascia y aponeurosis, b) Formación de espacios virtuales, c) Eventual incisión de los músculos, d) Herida potencial de los nervios parietales, e) Incisión de vasos longitudinales, y f) se presume mayor dificultad técnica (de acuerdo a la habilidad quirúrgica del cirujano).

Existen muchas variantes de este tipo de incisión, entre las que destaca la **Pfannenstiel**, que sigue siendo uno de los métodos tradicionales de abertura parietal, cuando se lleva a cabo por una cesárea segmentaria. Consiste básicamente en una incisión transversa, curva, disección por corte inclinado del tejido adiposo, corte con tijeras de la aponeurosis de manera transversa, despegamiento de los rectos a nivel de la línea media hacia el ombligo, incisión aguda de ambos peritoneos y de la histerotomía, cierre convencional en tres planos de la histerorrafia, sutura de ambos peritoneos, requiere hemostasia cuidadosa del músculo en esta técnica, sutura de tejido adiposo y piel. Su principal desventaja es el tiempo quirúrgico requerido y un aumento en la formación de seromas, abscesos y dehiscencias por la formación de espacios virtuales.

La incisión de **Mouchel** es una adaptación de la técnica de Maylard pero aplicada a la obstetricia a través de la incisión de los rectos. En relación a la incisión de Pfannenstiel podemos mencionar que ofrece una exposición excelente del útero, al grado de no requerir los separadores parietales. En el estudio de Berthet de 1989 se demostró que ofrece mayores ventajas e inocuidad, en comparación con la incisión de Pfannenstiel <sup>(11)</sup>.

Esta técnica se lleva a cabo con una disección transversa de todos los planos. Se incide piel, tejido adiposo y aponeurosis de acuerdo a la técnica de Pfannenstiel; a continuación se seccionan los músculos rectos de adentro hacia afuera en una corta distancia, por encima del nacimiento de los músculos piramidales. Posteriormente se abre el peritoneo y bajo control digital se completa la abertura muscular, ubicando y protegiendo los vasos epigástricos. Debe cuidarse no efectuar ningún desprendimiento músculo-aponeurótico, para no complicar la cicatrización muscular. El uso de esta técnica se encuentra ampliamente difundida dadas sus ventajas respecto a la incisión previamente mencionada, así como la rapidez y la calidad de exposición que proporciona.

La técnica de **Bastein** se trata de una incisión transversa de todos los planos parietales, pero con una desinserción suprapúbica de los músculos rectos. La incisión de la piel y tejido subcutáneo no representa ningún aspecto en particular. La incisión de la aponeurosis debe situarse verticalmente respecto a las incisiones precedentes; la desinserción de los rectos es relativamente sencilla. Se lleva a cabo con tijeras curvas o bisturí eléctrico; los músculos se apartan hacia arriba para exponer el peritoneo, el cual también se secciona transversalmente <sup>(12)</sup>. Esta técnica permite una exposición adecuada de los tejidos; sin embargo, no goza de gran difusión en su realización. Cuando se efectúa una cesárea por vía extraperitoneal se lleva a cabo la técnica de abordaje de elección. El cierre se realiza de manera convencional, incluyendo una sutura con puntos simples de los cuerpos tendinosos de los rectos mayores a las estructuras fibrosas suprapúbicas.



Incisión de **Joel-Cohën**. Esta incisión fue propuesta en la década de los 70's para las cirugías ginecológicas. Más adelante, el Dr. Stark extendió su uso a las cesáreas en el hospital Misgav Ladach. La incisión en piel se realiza 3 cm por debajo de una línea imaginaria entre ambas espinas ilíacas antero-superiores, con una longitud aproximada de 12 cm. Se incide el tejido adiposo únicamente en su porción media hasta llegar a la aponeurosis, igualmente se practica una incisión de aproximadamente 2 cm en la aponeurosis de tal manera que permitan la introducción de ambos dedos índices del cirujano. Se realiza tracción firme y sostenida en sentido cráneo-caudal de la aponeurosis. En seguida, el cirujano y el ayudante introducen cada uno el índice y el medio bajo los rectos mayores y se ejerce tracción ahora en sentido transversal lo suficiente para separar los elementos parietales y proporcionar una exposición adecuada para la extracción fetal. De esta manera se accede al peritoneo parietal, el cual se abre por dilaceración digital; éste se tracciona cráneo-caudalmente para abrirlo transversalmente.

Con esta incisión se ha comprobado que el tiempo de la apertura disminuye en 2 minutos, y el tiempo quirúrgico total es de -10 minutos. Se han demostrado también ligeramente menos complicaciones trans y posoperatorias en relación al resto de las incisiones transversas. Esta técnica tiene la ventaja de ser rápida y poco hemorrágica, presentando como único inconveniente el riesgo de obtener una incisión insuficiente que requiera sección muscular complementaria.

Técnica **simplificada** <sup>(19, 20)</sup>. Proviene de un enfoque minimalista de la cirugía, en la que se pretende el menor daño a los tejidos evitando la sección innecesaria de elementos anatómicos, así como evitar pasos que se han demostrado como no indispensables durante la cesárea. Tiene sus inicios en los trabajos del Dr. Stark con la técnica de Misgav, y ha sufrido algunas modificaciones. Inicia con un corte transversal en la piel, un ojal a través del tejido adiposo y aponeurosis, los cuales se abren por tracción. Se ingresa a la cavidad abdominal por disección digital y tracción.

El útero se abre y cierra en un solo tiempo respectivamente, sin exteriorizarse <sup>(17)</sup>. En las pacientes a quienes no se les realiza maniobras para descender la vejiga y que se les ha dado seguimiento, se ha demostrado que en una segunda cesárea la vejiga no se encuentra ascendida, en comparación a aquellas en las que sí se realizaron procedimientos al respecto, como disecar la vejiga y descenderla con la valva. El cierre del útero en un solo plano y con sutura continua simple ha demostrado una mayor calidad en la cicatrización, debido a que existe menos necrosis del miometrio y menor reacción inflamatoria por haber menor material de sutura, lo cual se ha demostrado en estudios por histeroscopia <sup>(13)</sup> posterior a una cesárea. El alumbramiento se realiza de manera espontánea.

El peritoneo parietal se deja intacto, pues se ha demostrado en diversos estudios que el nuevo peritoneo se forma de la transformación de fibroblastos subperitoneales en una capa de mesotelio intacta <sup>(21)</sup> tan pronto como en las primeras 48 a 72 hrs posteriores al daño, mas no de los bordes afrontados. La sutura representa un aumento en la necrosis tisular y la reacción a cuerpo extraño, comprometiendo la calidad del proceso cicatricial. Se afronta aponeurosis con surgete simple y piel únicamente.

Se tiene finalmente una cirugía menos invasiva, más rápida, más estética y con menos complicaciones <sup>(22)</sup>, debido a que el tiempo promedio es de 12 a 20 minutos contra los 40 a 60 minutos que dura una cirugía convencional, exponiendo así un menor tiempo los tejidos al medio externo, presentando menor incidencia de infección y dehiscencia de la herida. Al presentarse menos cortes de los tejidos hay una reducción en la cantidad de sangrado, con todos los beneficios que ello implica.

#### Incisiones verticales

Su principal indicación es cuando se requiera exploración de la cavidad abdominal por patología asociada al embarazo <sup>(2)</sup>, y en segundo lugar, la existencia de incisiones medianas previas. Respecto al primer punto, cabe mencionar que las

incisiones de tipo Mouchel o de Bastien representan una alternativa interesante. Pueden ser incisiones medianas o paramedianas.

**Incisión mediana.** Se realiza por laparotomía media infraumbilical. Su principal y realmente única indicación absoluta es la reparación de una cicatriz mediana anterior. La incisión comienza 2 cms por arriba del borde superior del pubis y se continúa hasta 1 cm del anillo umbilical (en caso de cortedad congénita de la distancia umbilicopúbica se puede realizar prolongación en lateroumbilical izquierda, así como en los casos que requieran exploración de la cavidad).

La incisión de la aponeurosis se realiza verticalmente de abajo hacia arriba, terminando en la diástasis de los rectos; el resto de la cirugía continúa de acuerdo al protocolo mencionado para los músculos y el peritoneo.

**Incisión paramediana.** Actualmente se practica de manera excepcional, aunque algunos estudios, como el de Guillou <sup>(12)</sup> han encontrado una diferencia significativa a favor de esta incisión respecto a las infecciones, complicaciones respiratorias y dehiscencia de suturas.

Así pues, como podemos ver, contamos con todo un abanico de posibilidades ante la elección de la técnica quirúrgica una vez que se ha establecido la necesidad de efectuar una cesárea. Estas decisiones giran en torno a todos los factores ya mencionados, además del juicio y la habilidad propios de cada médico.

Y precisamente por ello es importante el conocer todas estas técnicas, y ser capaces de efectuar todas (o la mayoría), así como evitar el caer en “una sola técnica por rutina”. La cesárea con técnica simplificada representa una opción que ofrece acceso rápido a la cavidad abdominal y uterina, reducción en el tiempo de extracción del feto, menor sangrado transoperatorio, menos complicaciones relacionadas al evento quirúrgico, una mayor calidad del posoperatorio al disminuir el dolor que el procedimiento genera, y finalmente, una optimización de recursos al disminuir los gastos por menor utilización de suturas y mantener menos tiempo ocupados las salas de quirófano.

## JUSTIFICACIÓN

El presente estudio tiene la intención de demostrar que la técnica simplificada es lo suficientemente segura como para realizarla de manera rutinaria en pacientes sin cirugías previas abdominales, sin importar otros antecedentes obstétricos.

Su enseñanza debe estar contemplada a la hora del adiestramiento quirúrgico de los residentes, pues en la mayoría de los centros hospitalarios educativos solo se les entrena en la realización de las 2 técnicas más comunes: la convencional y la tipo Pfannenstiel.

Además, el presente estudio ayudará a dar más peso (o en su defecto, refutar) a los pocos estudios existentes respecto a la técnica simplificada de cesárea.

Cobra gran relevancia al dejar el camino abierto a múltiples estudios que pudieran derivarse de los resultados obtenidos; del mismo modo, podría (y debería) darse seguimiento a más largo plazo para determinar otras variables como la dificultad en ambos grupos en una segunda cesárea del ingreso a la cavidad abdominal por el grado de fibrosis y, principalmente, la formación de adherencias.

Eliminar paradigmas en relación a las incisiones transversas como: “el dolor posoperatorio es mucho mayor y sangran más”, “tienen más complicaciones”, “es mayor el tiempo que toma la extracción del producto”, “son cirugías de tipo ‘estético’ que no se pueden aplicar en casos de productos macrosómicos, malformados, madres con sobrepeso u obesas”, “la calidad de la exposición de los tejidos es poco adecuada y generalmente la longitud obtenida de la apertura es insuficiente y dificulta el nacimiento”, etc.

Acortar el tiempo de extracción del producto en los casos que requieran anestesia general o que el producto muestre signos de sufrimiento fetal, de tal manera que sea la primer opción al decidir el tipo de abordaje de la pared si la paciente no tiene cirugías anteriores y se requiere de una extracción urgente del producto, tomando además en cuenta el menor riesgo de lesión cortante a órganos vecinos.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Debe ser nuestra prioridad el otorgar atención médica de calidad. Además, el optimizar el uso de recursos económicos, humanos así como la disponibilidad de quirófanos es un punto de vital importancia que debe ser tomado en cuenta durante la realización de cualquier acto médico-quirúrgico.

La cesárea ha evolucionado importantemente desde el descubrimiento de los antibióticos, mayor comprensión de la fisiología y la anatomía humana, lo que ha conllevado al desarrollo de diferentes técnicas para su realización. Una de ellas es la técnica conocida como “convencional”, la cual se presume es la de menor dificultad técnica y duración de la intervención.

En el Hospital Juárez el total de las cesáreas se realizan por técnica convencional, con incisión media o Pfannenstiel, debido principalmente a que somos un modelo de Hospital-Escuela; situación que se reproduce en la mayoría de Hospitales de este tipo. De este modo, los residentes quedan entrenados con esta única técnica, y es la que generalmente aplican en todo lo largo de su ejercicio profesional.

No obstante, existen muchas opciones más al momento de seleccionar la técnica quirúrgica, las cuales cuentan a su vez con sus propias ventajas y desventajas, así como indicaciones. La tendencia actual en la medicina minimalista consiste en realizar procedimientos con menos daño a los tejidos, menor disección y corte de estructuras anatómicas produciendo así, una atención médico-quirúrgica más efectiva.

La cesárea con técnica simplificada es una de estas opciones, pues representa menor tiempo quirúrgico (lo que significa menor tiempo de exposición de los tejidos al medio externo, y por lo tanto, menor riesgo de infección, así como mayor disponibilidad de quirófanos y de personal quirúrgico), menor sangrado transoperatorio (que significa una intervención quirúrgica de mayor calidad), el uso de menor cantidad de material de sutura (que se traduce finalmente en

disminución de gastos por material utilizado y optimización de los recursos del hospital), y finalmente menor dolor postquirúrgico, mejorando la calidad de la atención médica recibida percibida por la paciente.

Pese a todos los beneficios previamente mencionados, esta técnica no cuenta con una adecuada difusión y aceptación en el personal médico encargado de la atención obstétrica, principalmente debido a una gran cantidad de paradigmas que giran en torno a las incisiones transversas; la mayoría de ellos, erróneos y/o carentes de fundamentos científicos.

Es por ello que se requieren estudios científicos experimentales adecuadamente diseñados, en lo que se analicen las principales variables antes mencionadas para la valoración real y objetiva de estos procedimientos y sus variantes quirúrgicas, y así poder afirmar (o rechazar) con significancia estadística y con fundamentos científicos, la utilidad de las técnicas, así como sus principales complicaciones demostradas.

## OBJETIVOS

### General

Determinar la efectividad si la técnica simplificada de cesárea acorta el tiempo quirúrgico empleado en relación con la técnica convencional, sin afectar adversamente los resultados perinatales y sin aumentar las complicaciones del posoperatorio.

### Específicos

- ☞ Comparar y demostrar estadísticamente que la técnica simplificada de cesárea disminuye la cantidad de sangrado transoperatorio contra la técnica convencional.
- ☞ Determinar si la cesárea simplificada disminuye el dolor en el posoperatorio en comparación con la convencional, mejorando la calidad del posoperatorio.
- ☞ Analizar si hay menos complicaciones en relación a infecciones, derivados del menor tiempo de exposición de los tejidos al medio ambiente
- ☞ Determinar si la realización de una u otra técnica quirúrgica tiene repercusión sobre la calificación de Apgar a los 5 minutos en los neonatos
- ☞ Tomando en cuenta que la técnica simplificada acorta el tiempo de extracción del producto, demostrar que podemos considerar la opción de realizarla aún (si no es que preferencialmente) en cirugías bajo anestesia general en aquellas pacientes sin cirugías abdominales previas.

## **HIPÓTESIS**

La cesárea simplificada es una técnica quirúrgica que permite disminuir el sangrado transoperatorio, el dolor postquirúrgico y el tiempo de cirugía, sin afectar los resultados perinatales ni aumentar las complicaciones respecto a la técnica convencional.



## DISEÑO METODOLÓGICO

Se trata de un estudio analítico, experimental, prospectivo y longitudinal.

## MATERIAL Y MÉTODOS

### Criterios de Inclusión

- ✓☞ Pacientes con embarazo mayor a 28 semanas en quienes esté indicada la interrupción del embarazo por vía abdominal de acuerdo a sus condiciones obstétricas:
  - Malformaciones fetales
  - Anhidramnios
  - Indicación del interrupción del embarazo a corto plazo con puntaje de Bishop desfavorable
  - Macrosomía fetal
  - Desproporción céfalo-pélvica
  - Falta de progresión del trabajo de parto
  - Presentaciones pélvicas o anómalas
  - Desprendimiento prematuro de placenta
  - Prueba de trabajo de parto positiva
  
- ✓☞ Pacientes sin cirugía abdominal previa
- ✓☞ Pacientes con resultados normales de laboratorio
- ✓☞ Aceptación de la paciente sobre el procedimiento y respectiva firma del consentimiento informado que lo avale (ver anexo 1).

## Criterios de Exclusión

- Pacientes con embarazo menor a 28 semanas.
- Pacientes con enfermedades que comprometan el sistema inmunológico: Lupus, Diabetes descontrolada, VIH-SIDA, etc.
- Cualquier coagulopatía que pudiera afectar la cantidad de sangrado.
- Consumo de medicamentos inmunosupresores o anticoagulantes.
- Datos clínicos o de laboratorio de corioamnionitis.
- Pacientes que estén bajo tratamientos anti-psicóticos o que presenten enfermedades mentales relacionadas.
- Antecedente de cirugía abdominal previa.
- Rechazo de la paciente al procedimiento.

## Criterios de eliminación

- Realización de otra técnica quirúrgica agregada a la cesárea (por ejemplo cesárea-histerectomía, cesárea miomectomía, etc.) en la que no se pueda cuantificar adecuada y objetivamente el tiempo quirúrgico de sólo la cesárea.
- Pacientes a quienes se les instale bomba de infusión para manejo de analgésicos.
- Pacientes que sean manejadas con esquemas analgésicos diferentes a los propuestos.

## Descripción de las técnicas quirúrgicas que se utilizarán

Para evitar sesgos en la información obtenida derivadas de las distintas habilidades y destrezas quirúrgicas en el cirujano, todas las cirugías serán realizadas por el mismo médico (en este caso, el tesista). A continuación se realiza una descripción detallada sobre las dos técnicas de cesárea que se utilizarán en el presente estudio:

A) Cesárea con técnica convencional:

- 1) Incisión media de la piel con bisturí, a 2 cm del borde superior de la sínfisis del pubis y a unos 3 cm de la cicatriz umbilical.
- 2) Cambio a segundo bisturí, incisión del tejido adiposo en toda su longitud y profundidad.
- 3) Se realiza un “ojal” en la aponeurosis, se tracciona hacia arriba para evitar incidir accidentalmente los elementos subyacentes.
- 4) Corte en ambas direcciones con tijera hasta llegar a los ángulos.
- 5) Se realiza separación digital de los músculos rectos a nivel de la línea media.
- 6) Se pinza ligeramente una pequeña porción del peritoneo parietal, se tracciona hacia arriba, una vez corroborado la ausencia de elementos anatómicos subyacentes, se realiza un pequeño corte con tijeras; se continúa el corte en ambos sentidos cefálico y caudal.
- 7) Se realiza tracción sostenida y fuerte de los elementos parietales para ampliar el tamaño de la incisión.
- 8) Se colocan compresas aislantes húmedas en cavidad abdominal.
- 9) Se introduce valva suprapúbica y se tracciona ligeramente el útero hacia arriba para exponer ampliamente el segmento uterino.
- 10) Se disecciona el peritoneo visceral de manera arciforme.
- 11) Se amplía la disección hacia abajo, con la intención de descender la vejiga: se recoloca la valva llevando la vejiga hacia abajo y aislándola del campo quirúrgico.
- 12) Se realiza una pequeña incisión en el miometrio y se continúa así hasta adelgazarlo cuidando la profundidad para no lesionar la presentación fetal.
- 13) Se introducen dos dedos para protección fetal y se amplía el corte de la histerotomía de manera arciforme, de concavidad superior hacia ambos lados del útero.
- 14) Se calza el producto, se dirige el nacimiento, se pinza y corta el cordón y se entrega el neonato al pediatra.

- 15) Se dirige el alumbramiento.
- 16) Se realiza revisión de la cavidad uterina de manera profiláctica.
- 17) El cierre del útero se realiza en 3 tiempos quirúrgicos, a saber: a) surgete anclado con catgut crómico 1 involucrando todo el espesor del miometrio sin peritoneo, b) puntos invaginantes tipo Cushing o Lamberth con catgut crómico del 1, y c) surgete simple o puntos simples de crómico del 0 para afrontar los bordes del peritoneo visceral.
- 18) Surgete simple de catgut crómico del 0 para el cierre de peritoneo parietal.
- 19) Cierre de la aponeurosis en dos tiempos con puntos alternos (1 anclado y dos simples) con vycril del 1 del ángulo superior a la mitad de la incisión, su anuda la sutura y se realiza el mismo procedimiento pero en orden inverso para afrontar la mitad inferior, encontrándose los dos nudos al centro de la rafia.
- 20) Puntos simples de afrontamiento en el tejido adiposo con catgut crómico del 0 o con vycril del 0.
- 21) Piel, con puntos simples, tipo Sarnoff o subdérmicos con nylon del 00.

B) Cesárea con técnica simplificada:

- 1) Incisión transversa de la piel de aproximadamente 12 a 14 cm con bisturí manual, a 3 cm por arriba de la sínfisis del pubis.
- 2) Mismo bisturí, se incide tejido adiposo solo en su porción media, aproximadamente 4 cm hasta aponeurosis donde se realiza un corte de 3 a 4 cm.
- 3) Se introducen dedos índice y medio en ambos lados, se realiza tracción vigorosa en sentido céfalo-caudal, lo que produce apertura de la aponeurosis y tejido adiposo simultáneamente.
- 4) Separación digital de los músculos rectos en su línea media.
- 5) Incisión roma, digital, del peritoneo parietal, que se amplía por divulsión.
- 6) Se coloca valva suprapúbica y se realiza contra-tracción uterina.

- 7) Incisión de 2 a 3 cm involucrando peritoneo visceral y miometrio, se prolonga digitalmente hacia ambos lados.
- 8) Se calza y obtiene el producto, se pinza y corta el cordón. El neonato se entrega al pediatra.
- 9) Se dirige el alumbramiento.
- 10) Revisión de cavidad en los casos indicados.
- 11) Histerorrafia en un solo plano involucrando miometrio y peritoneo con vycril del 1 con surgete simple o puntos de Lamberth modificados (técnica del Dr. Fernández Guerra <sup>(19)</sup>).
- 12) Se omite peritoneo parietal; cierre de la aponeurosis en un solo tiempo con surgete simple, vycril del 1.
- 13) Se colocan puntos subdérmicos para la piel, con nylon 00 ó 000.

#### Metodología para medición del dolor en la Escala Visual Análoga

Consiste en asignar un número a la percepción subjetiva de la intensidad de dolor percibido por la paciente. La manera en que se realiza es la siguiente: Se le muestra a la paciente la escala análoga visual (ver figura 1) y se le pide que coloque el indicador en el número que mejor represente la cantidad de dolor que siente, tomando en consideración que el 0 es sin dolor en absoluto, y el 10 es el peor dolor posible. Se anota el resultado en la hoja de llenado de datos.

Su principal ventaja es que permite interpretar de manera más objetiva un síntoma, transformando una percepción en un número, lo que hace más fácil la recolección, procesamiento y presentación de datos <sup>(25)</sup>, siendo además una prueba de muy bajo costo.

Figura 1. Herramienta empleada para la determinación del dolor percibido por la paciente en la escala visual análoga.



## DETERMINACIÓN DEL UNIVERSO Y MUESTRA

Se considerará como universo a todas las pacientes embarazadas del Hospital Juárez y Hospital General de Huitzuc de los Figueroa, Guerrero (según corresponda) que sean ingresadas a la unidad Tocoquirúrgica, de las cuales la población será aquellas pacientes en quienes se haya determinado por indicación médica la interrupción quirúrgica del embarazo. La siguiente fórmula estadística nos sirve para calcular la muestra de cada grupo asignando el valor de  $\alpha = 0.05$ :

$$n = \frac{2(Z_{\alpha} + Z_{\beta})^2 * S^2}{d^2}$$

En donde:

- ♦  $\alpha = 0.05$  (valor asignado a  $\alpha$ )
  - ♦  $Z_{\alpha} = 1.645$  (valor correspondiente a  $Z_{\alpha}$ )
  - ♦  $\beta = 0.95$  (valor de  $1 - \alpha$ )
  - ♦  $Z_{\beta} = 1.645$  (valor correspondiente a  $Z_{\beta}$ )
- ❖  $S = 50$  (tiempo promedio conocido)
  - ❖  $d = 30$  ( tiempo promedio esperado)

Despejando, obtenemos un resultado de 60.13, es decir, 60 pacientes por cada grupo de estudio. Las pacientes serán asignadas a cada grupo por muestreo aleatorio simple.

## OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable: **tiempo quirúrgico**

Unidad de medición: Minutos

Tipo de variable: Independiente cuantitativa

Definición conceptual: Duración en minutos del acto quirúrgico, tomando como inicio la incisión en piel y como final el momento en que se coloca el último punto de sutura dérmico.

Definición operativa: Se medirá la duración del tiempo quirúrgico con un cronómetro a cargo del personal de anestesiología o enfermería en el primer momento de la incisión de la piel y se detendrá al anudar el último punto colocado. Es importante mencionar que todas las cirugías serán realizadas por la misma persona (tesista) para evitar sesgos derivados a la habilidad quirúrgica de distintos cirujanos.

Variable: **sangrado transoperatorio.**

Unidad de medición: Determinación cuantitativa de la Hemoglobina y Hematocrito.

Tipo de variable: Independiente cuantitativa.

Definición conceptual: Cuantificación de la hemoglobina pre y postoperatoria.

Definición operativa: Se tomará una muestra de sangre para determinación de hemoglobina al ingreso de la paciente (preoperatoria) y una más a las 24 hrs del posoperatorio. Se registrarán ambos valores y se obtendrá la diferencia entre ellos.

Variable: **dolor posoperatorio.**

Unidad de medición: Puntaje en la Escala Visual Análoga del Dolor.

Tipo de variable: Cuantitativa independiente, ordinal.

Definición conceptual: Valor que el paciente asigna subjetivamente a su dolor en la escala visual análoga en un rango de 0 a 10.

Definición operativa: Se pedirá a la paciente que asigne un valor (posicionando el indicador respectivo) en la escala visual análoga del dolor en el posoperatorio inmediato, a las 24 horas de la intervención quirúrgica y a las 48 hrs al momento de su egreso, con la intención de manejar una variable independiente cuantitativa. Se registrarán los 3 valores.

Se registraron además otras variables independientes para su análisis descriptivo (como peso, talla, IMC, gestas, partos o abortos previos, etc.) y correlación con las variables determinantes del estudio. Todos los resultados quedaron asentados en la hoja de captación de datos (ver anexo correspondiente).

### Esquemas terapéuticos

A manera de esquema terapéutico y apegándonos a los recursos con los que contamos en el hospital, utilizaremos uno de los dos siguientes esquemas de antibiótico profiláctico y analgésico:

- ☞ Cefalotina 1gr IV cada 8 hrs durante 24 horas (3 dosis) y ketorolaco 30 mgs cada 8 hrs 3 dosis IV y continúa por vía oral hasta completar una semana.
- ☞ En pacientes alérgicas: Gentamicina 80 mgs IV cada 8 hrs por 3 dosis + Clonixinato de lisina 100 mgs IV cada 8 hrs 3 dosis y continúa por vía oral hasta completar una semana.



Estudios de laboratorio

A todas las pacientes se les realizarán estudios de rutina a su ingreso: Biometría hemática, Química sanguínea, Tiempos de coagulación y/o Examen general de orina. A las 24 horas del evento quirúrgico se tomará una biometría de control para valorar la hemoglobina posoperatoria.

## PRUEBAS ESTADÍSTICAS

En este protocolo, se manejarán tres variables principales, a saber: tiempo quirúrgico, dolor posoperatorio y sangrado transoperatorio. Todas representan variables cuantitativas independientes, agrupadas en 2 familias: el de cesárea convencional y la cesárea simplificada.

MEDIA. Es una medida de tendencia central que nos sirve para conocer el promedio de los valores numéricos obtenidos. En este caso se promediarán los valores para saber cuál es el menor respecto al tiempo quirúrgico, menor sangrado y menor dolor. Su fórmula es:

$$\bar{X} = \frac{X_1 + X_2 + X_3 + \dots + X_n}{n} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

MEDIANA. Es el valor de la variable que deja el mismo número de datos antes y después que él, una vez ordenados estos.

## Modelo de distribución normal

Este modelo de distribución representa la regularidad estadística de gran cantidad de variables aleatorias continuas ( $X$ ). Es posible decir que la distribución de  $X$  es normal si cumple con los siguientes requisitos:

- ☞ El campo de existencia es cualquier valor real, es decir,  $(-\infty, +\infty)$ .
- ☞ Es simétrica respecto a la media  $\mu$ .
- ☞ Crece hasta la media  $\mu$  y decrece a partir de ella.
- ☞ En los puntos  $\mu - \sigma$  y  $\mu + \sigma$  presenta puntos de inflexión.
- ☞ El eje de abscisas es una asíntota de la curva.
- ☞ Al ser simétrica respecto al eje que pasa por  $x = \mu$ , deja un área igual a 0.5 a la izquierda y otra igual a 0.5 a la derecha <sup>(23)</sup>.

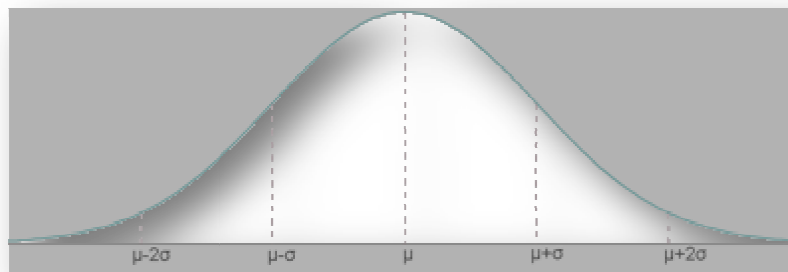


Figura 2. Esquema de distribución normal de una variable de dos colas.

Se trabajará con tres variables continuas (tiempo, hemoglobina, número de la EAV) que se distribuyen normalmente, además se compararán los promedios de los resultados obtenidos de las poblaciones. Estos datos pertenecen a dos grupos que no guardan relación entre sí, por lo que son independientes.

Por otra parte, las medias ( $\bar{x}_1, \bar{x}_2$ ) de las muestras obtenidas están sujetas a una variación muestral. Por ello, aun cuando los promedios poblacionales sean iguales, no es de esperarse que los promedios muestrales  $\bar{x}_1, \bar{x}_2$  también sean iguales.

“t” de Student

Debido a que las variables son continuas, independientes y de distribución normal, emplearemos esta prueba para el análisis de los resultados, con las siguientes hipótesis:

- a.  $H_{inv}: \mu_1 > \mu_2$
- b.  $H_0: \mu_1 - \mu_2 \leq 0$
- c.  $H_1: \mu_1 - \mu_2 > 0$

En donde  $\mu_1$  representa el tiempo quirúrgico del grupo de cesárea convencional y  $\mu_2$  el de la simplificada. Las mismas hipótesis se aplicarán a los siguientes grupos de datos, a saber: sangrado transoperatorio ( $\mu_3$  y  $\mu_4$ ) y valor numérico de la EVA ( $\mu_5$  y  $\mu_6$ ), utilizando la siguiente fórmula:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sigma_p \sqrt{\frac{1}{N_1} + \frac{1}{N_2}}}$$

donde:

$$\sigma_p = \sqrt{\frac{SC_1 + SC_2}{N_1 + N_2 - 2}}$$

Regla de decisión. Se considerará como representativa una  $p = 0.05$

El valor encontrado en la tabla de la distribución *t de Student* con  $n_1 + n_2 - 2 =$  grados de libertad es:

$$25 + 25 - 2 = 48, \text{ y } t(48) = t(40) = 1.684$$

Para determinar la región de rechazo o no rechazo de la hipótesis nula, esperando obtener un resultado comprendido entre  $(1.684, \infty)$ , por ser  $p$  en cola derecha <sup>(24)</sup>.

## U de MANN-WHITNEY

La única condición que exige esta prueba es que la variable sea ordinal. La prueba U de Mann-Whitney se usará para comparar las tendencias centrales de las dos poblaciones a través de las medianas <sup>(24)</sup>. Al igual que con el estadístico de prueba anterior para resolver éste se utilizará el mismo esquema de pasos.

Planteamiento de la hipótesis

$H_0$ : las tendencias centrales de las dos poblaciones son iguales.

$H_1$ : las tendencias centrales de la primera población son mayores que la de la segunda.

Del mismo modo que la anterior, se aplicará en los tres diferentes grupos de datos ya mencionados. Su fórmula es:

$$U_1 = R_1 - \frac{n_1(n_1 + 1)}{2}$$

$$U_2 = R_2 - \frac{n_2(n_2 + 1)}{2}.$$

Se considerará representativa una  $p \leq 0.05$

## Consideración ética

Ningún acto médico está exento de riesgos potenciales, incluyendo en casos extremos la muerte. Los procedimientos quirúrgicos son un perfecto ejemplo de ello, en donde puede presentarse complicaciones simples como dificultades técnicas, necesidad de conversión en la técnica quirúrgica inicialmente planteada o propuesta, lesión a órganos vecinos al campo quirúrgico, infección y/o dehiscencia de la herida, hemorragia masiva, etc.

Por ello, es importante que la paciente sea informada claramente sobre el procedimiento quirúrgico que se le va a realizar, conviniendo con ello en una carta de aceptación (ver anexo 2).

De igual manera, corresponde al personal médico realizar una adecuada y cuidadosa praxis cualquiera que sea el procedimiento en cuestión por muy sencillo que éste parezca, con la intención de minimizar los riesgos y efectos adversos de nuestras intervenciones.

La realización del presente estudio no requiere autorización o aprobación específica por parte del Comité de Ética, debido a que no difiere ni se aleja de las prácticas quirúrgicas comunes. Esto aunado a lo mencionado en los párrafos anteriores, hace que sea suficiente la información completa, comprensible y detallada hacia la paciente que será sometida a la intervención quirúrgica, quedando establecido con su firma de consentimiento y autorización en la hoja correspondiente especialmente diseñada con este fin.

# RESULTADOS

## RESULTADOS

Se realizó un estudio prospectivo, longitudinal, experimental y aleatorizado sobre 120 pacientes que ingresaron a la Unidad Tocoquirúrgica del Hospital Juárez de México o bien al Hospital General de Huitzuco (según sea el caso) que cumplieron con los criterios de inclusión determinados. Se dividieron por medio de muestreo aleatorio simple en dos grupos: Grupo 1: pacientes con cesárea convencional (n = 60) y Grupo 2: pacientes con cesárea simplificada (n = 60).

Se realizaron las valoraciones médicas, obstétricas, de laboratorio y preoperatorias convencionales a las pacientes y a todas aquellas que no tenían criterios de exclusión y que tenían indicación de cesárea se les informó sobre el protocolo de estudio, y se solicitó su consentimiento informado, asignándolas al grupo que les correspondiera según las tablas utilizadas para el muestreo aleatorio simple.

Una vez firmados los documentos necesarios, se recabaron los datos de identificación y variables incluidas en la hoja de recolección. Las pacientes pasaron a quirófano de acuerdo a los protocolos usuales y se les realizó la intervención quirúrgica previamente designada.

Se tomó cuenta el tiempo quirúrgico empleado desde la primera incisión en la piel hasta la última sutura cutánea. Al finalizar el evento quirúrgico se recabaron los nuevos datos correspondientes (tiempo quirúrgico, sangrado estimado, Apgar) y se hicieron las anotaciones pertinentes a los hallazgos o eventualidades transoperatorias, así como la primer puntuación del dolor percibido por la paciente según la Escala Visual Análoga del Dolor (EVAD).

La paciente era egresada del área de recuperación previa valoración por anestesiología y llevada a una cama en el área de hospitalización. Se le iniciaban o continuaban los esquemas terapéuticos necesarios (antibiótico, analgésico, etc.) de acuerdo a las patologías de la paciente, o bien los establecidos en el protocolo (Cefalotina + Ketorolaco o Gentamicina + clonixinato de lisina a dosis habituales).

Se iniciaba dieta líquida progresiva a las 8 hrs del posoperatorio y se vigilaban las constantes vitales y posibles eventualidades durante su estancia. A las 24 hrs se aplicaba la segunda EVAD y se tomaba nota. A las 48 hrs se tomaba la tercer EVAD y la paciente era egresada si sus condiciones médicas así lo permitían. Se tomaba nota sobre cualquier eventualidad que se haya presentado, haciendo especial énfasis en probables complicaciones directamente relacionadas con el evento quirúrgico como íleo, intolerancia a la vía oral, uresis, sangrado transvaginal, distensión abdominal, canalización de gases o evacuaciones, principalmente.

La paciente era citada a la semana para retiro de puntos y realizar una nueva revisión e interrogatorio en busca de alguna eventualidad o complicación. En caso de existir se tomaba nota al respecto. Se le asignaba una nueva cita a la consulta externa a los 30 días del puerperio, con la misma intención de vigilar y registrar cualquier eventualidad. Si la paciente se encontraba en buenas condiciones y sin datos de complicación, se consideraba egresada, asentando un “No” en el apartado de “complicaciones postoperatorias” o en “comentarios” de la hoja de recolección de datos y se archivaba para su análisis posterior. Y se obtuvieron los siguientes resultados:

## EDAD MATERNA

La edad materna del total de pacientes osciló entre los 14 y los 42 años ( $n = 120$ ); para el grupo de cesárea convencional fue de entre 14 y 40 ( $n = 60$ ) con una media de 24.15 mientras que para el grupo de cesárea simplificada la edad fue de entre 15 y 42 ( $n = 60$ ) con una media de 23.42 (ver anexo 3).

En la tabla 5 se muestra la frecuencia de edad materna por rango de edad y grupo de estudio, es decir, cesárea convencional o cesárea simplificada.

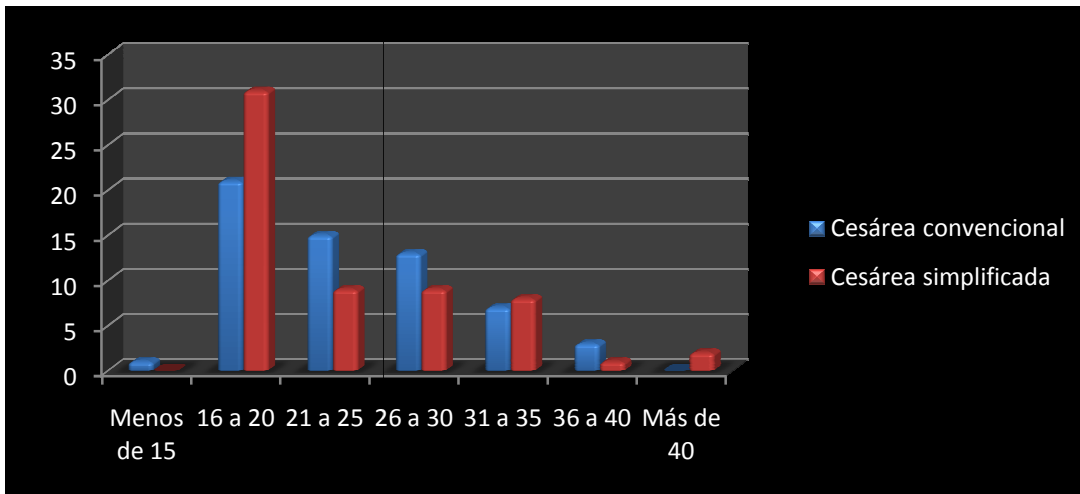


Tabla 5. Frecuencia de edad materna por rango y por grupo de estudio.

Rango de edad (años)	Cesárea convencional	Cesárea simplificada	Total
Menos de 15	1	0	1
16 a 20	21	31	52
21 a 25	15	9	24
26 a 30	13	9	22
31 a 35	7	8	15
36 a 40	3	1	4
Más de 40	0	2	2

En el gráfico correspondiente a la tabla 5 se puede observar una población homogénea, en donde predomina el grupo de edad de 16 a 35 años (n = 113, porcentaje de 94.17%).

Gráfica 2. Gráfica de barras comparativas para frecuencia de edad materna por tipo de cesárea.



## PESO MATERNO

Asimismo se registró el peso de las pacientes en el momento del estudio, antes de la intervención quirúrgica. Se obtuvo una media de 70.8 kilogramos para el grupo de cesárea convencional, con un rango de 53 a 98 kg, mientras que para la

cesárea simplificada la media fue de 68.7 kg con un rango de 54 a 89 kilogramos. Al comparar las medias se obtuvo una  $p > 0.05$  lo cual refleja que no hay significancia estadística entre el peso de los dos grupos.

## TALLA

Se registró la talla en centímetros y se obtuvo una media de 152.37 cm para el grupo de cesárea convencional con un rango de 138 a 180 cm y una desviación estándar de 7.9. En lo que respecta a las pacientes con cesárea simplificada, la media fue de 150.53 con un rango de 130 a 170 cm. La desviación estándar fue de 7.9. El análisis estadístico reportó una  $p > 0.05$  por lo que no hay diferencia estadísticamente significativa en ambos grupos (ver anexo 5).

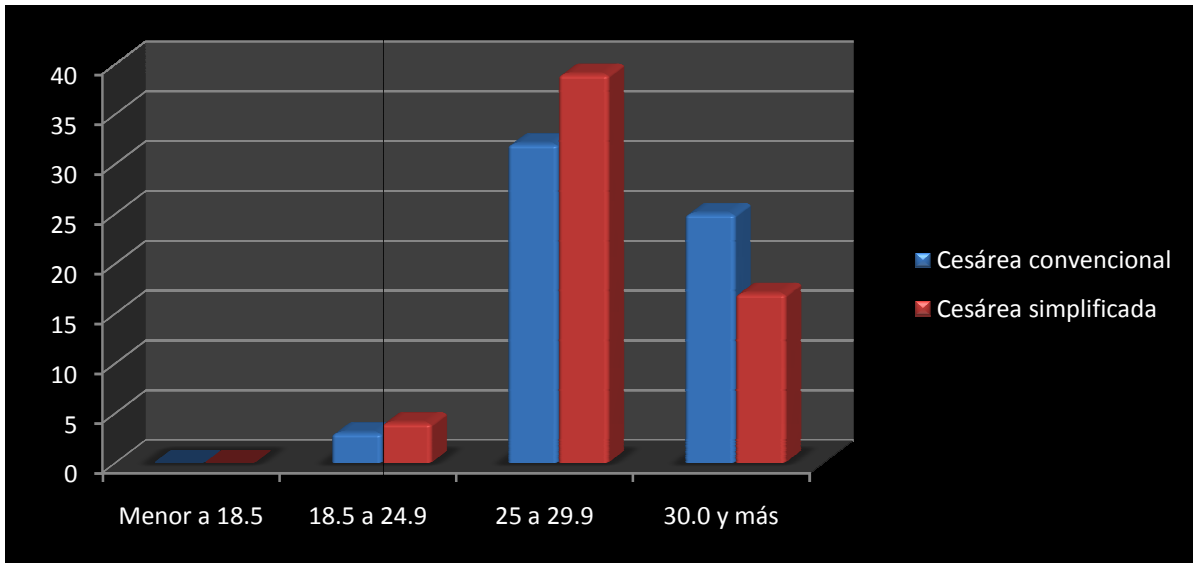
## IMC

A través de la fórmula de  $IMC = \text{Peso}/\text{Talla}^2$  se obtuvieron los siguientes resultados: para el total de pacientes ( $n = 120$ ) la media de IMC fue de 29.79, con un rango de 23.8 a 43.5 y una desviación estándar de 3.5. Los resultados por grupo son: en las pacientes de cesárea convencional la media fue de 30.45 con rangos de 24.5 a 43.5 con una desviación estándar de 3.9; en las pertenecientes a la cirugía simplificada fue la media de 29.13 con rango de 23.8 a 37.7 y desviación estándar de 2.9 (ver tabla 6 y gráfica 3).

Tabla 6. IMC materna por rango (OMS) y por grupo de estudio.

Rango IMC	Cesárea convencional	Cesárea simplificada	Total
<b>Menor a 18.5</b>	0	0	0
<b>18.5 a 24.9</b>	3	4	7
<b>25 a 29.9</b>	32	39	71
<b>30.0 y más</b>	25	17	42

Gráfica 3. Gráfica de barras comparativas para frecuencia de rango de IMC por tipo de cesárea.



## GESTAS

Para el total de pacientes estudiadas, la media obtenida para las gestas es de 1.9 con un rango de 1 a 7. Separándolas por grupo tenemos que la media para el grupo de cesárea convencional fue de 1.97 y el rango fue de 1 a 6 con una desviación estándar de 1.22; para el grupo de técnica simplificada fue de 1.88 la media con rango de 1 a 7 y desviación estándar de 1.46. Se obtuvo una  $p > 0.05$  lo que refleja que no hubo diferencia estadística significativa (ver anexo 6).

## PARAS

La media de partos previos para el total de las 120 pacientes fue de 0.73 con un rango de 0 a 6 y una desviación estándar de 1.29; respecto al grupo de cesárea convencional la media obtenida fue de 0.75 con un rango de 0 a 5 y una desviación estándar de 1.21 mientras que para el grupo de cirugía simplificada tuvimos una media de 0.70 con rango de 0 a 6 y una desviación estándar de 1.36 ( $p > 0.05$ ).

## ABORTOS

La media de abortos previos en el total de pacientes fue de 0.2 con un rango de 0 a 2 y una desviación estándar de 0.47; separando los grupos tenemos que para el de cirugía convencional la media fue de 0.22 presentando un rango de 0 a 2 y una desviación estándar correspondiente a 0.49 mientras que para la simplificada fue de 0.18 con rango de 0 a 2, con una desviación estándar de 0.46 ( $p > 0.05$ , ver anexo 8).

## RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS

De las pacientes a quienes se les realizó cirugía convencional, un 8.33% ( $n = 5$ ) de ellas tenía ruptura prematura de membranas, con un rango de 1 a 35 hrs de evolución. En las del grupo 2 la ruptura estaba presente en igualmente un 8.33% con rangos de 1 a 35 horas de hasta la realización de la cesárea (ver tabla 7).

Tabla 7. Número de horas de evolución de ruptura prematura de membranas en ambos grupos de estudio.

<b>Número de paciente</b>	<b>Hrs de evolución RPM</b>
<b>Caso 5</b>	35
<b>Caso 22</b>	4
<b>Caso 57</b>	1
<b>Caso 70</b>	7
<b>Caso 104</b>	3
<b>Caso 10</b>	10
<b>Caso 14</b>	3
<b>Caso 21</b>	18
<b>Caso 87</b>	12
<b>Caso 90</b>	1

## SEMANAS DE GESTACIÓN

Para la facilidad del procesamiento y correlación de datos, se registró únicamente si la edad gestacional correspondía a un embarazo de término ( $\geq 37$  semanas) o pretérmino ( $\leq 36.6$  semanas). Se obtuvieron los siguientes resultados: el 91.7% (n = 110) del total de casos correspondió a embarazos de término, y el 8.3% (n = 10) a embarazos pretérmino. Desglosando por tipo de cesárea tenemos que 90% (n = 54) tenían 37 o más semanas y 10% (n = 6) menos de 37 en lo que respecta a las pertenecientes a la convencional (ver gráfica 4). En la cirugía simplificada tenemos 93.3% (n = 56) y 6.7% (n = 4) respectivamente (p > 0.05) (ver anexo 9).

Gráfica 4. Porcentaje de pacientes por grupo de estudio según edad gestacional.



## INDICACIÓN DE LA CESÁREA

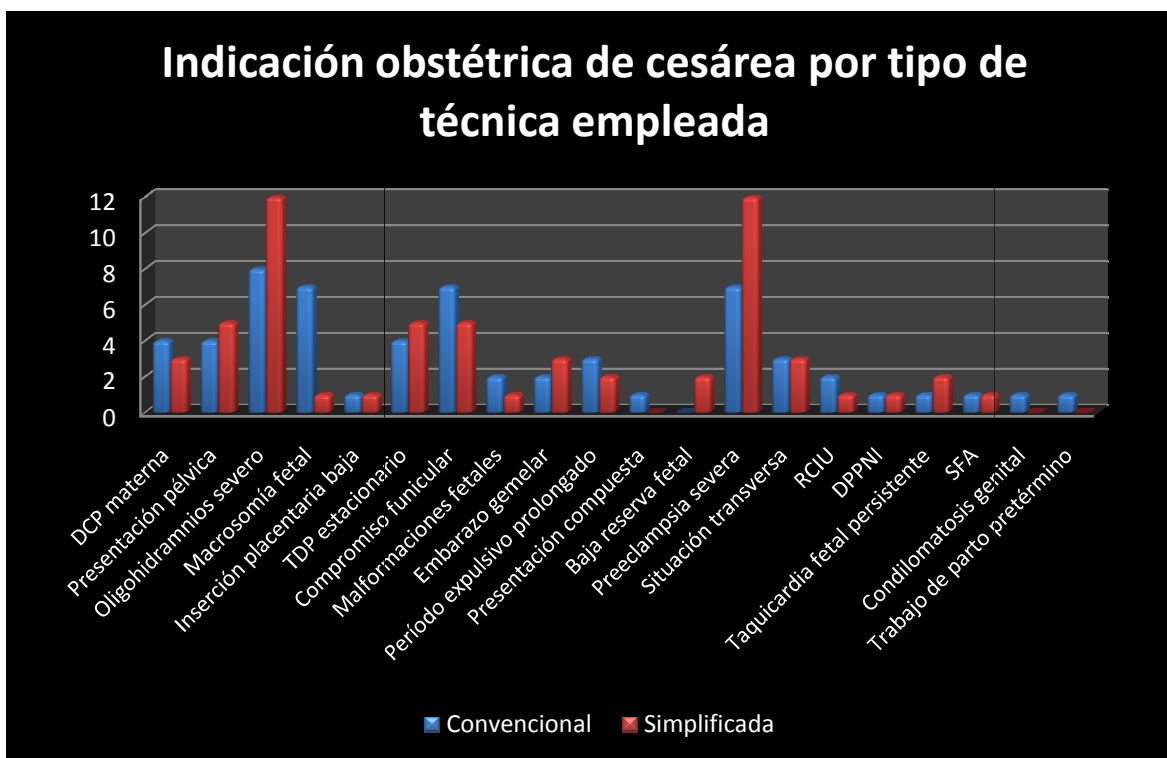
Las indicaciones obstétricas fueron similares en ambos grupos de estudio. El siguiente cuadro (tabla 8) los enlista en orden decreciente primero sin tomar en cuenta el tipo de cirugía y en las siguientes columnas se encuentran divididas sus frecuencias por tipo de cesárea (ver gráfica 5).

Tabla 8. Diagnósticos que motivaron la cesárea, por total y por grupo de estudio.

Diagnóstico	Total	Convencional	Simplificada
Oligohidramnios severo	20	8	12
Preeclampsia severa	19	7	12
Compromiso funicular	12	7	5
Presentación pélvica	9	4	5
Trabajo de parto estacionario	9	4	5
Macrosomía fetal	8	7	1
DCP materna	7	4	3
Situación transversa	6	3	3
Embarazo gemelar	5	2	3
Período expulsivo prolongado	5	3	2
RCIU	3	2	1
Malformaciones fetales	3	2	1
Taquicardia fetal persistente	3	1	2
Sufrimiento fetal agudo	2	1	1
DPPNI	2	1	1
Inserción placentaria baja	2	1	1
Baja reserva fetal	2	0	2
Trabajo de parto pretérmino	1	1	0
Presentación compuesta	1	1	0
Condilomatosis genital	1	1	0

DCP = desproporción céfalo-pélvica; RCIU = retraso en el crecimiento intrauterino; DPPNI= desprendimiento prematuro de placenta normoinserta

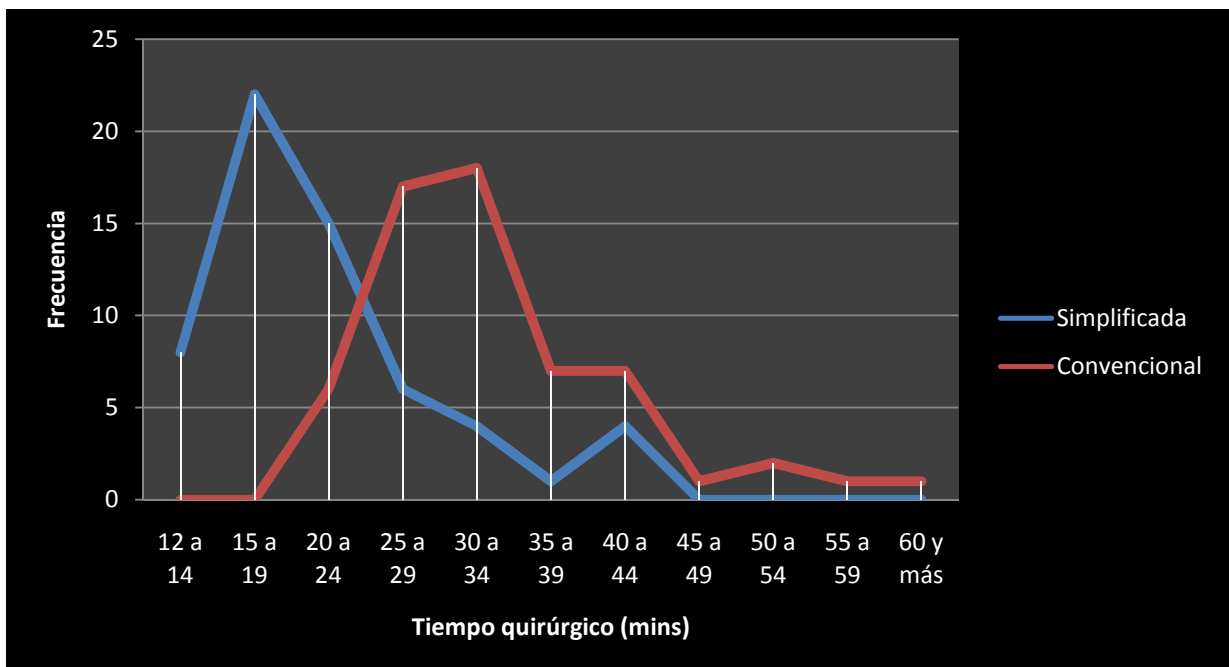
Gráfica 5. Gráfica de barras comparativa para indicación de cesárea por grupo de estudio.



## TIEMPO QUIRÚRGICO

El tiempo quirúrgico registrado para la cesárea convencional tuvo una media de 32.65 minutos, con un rango de 22 a 60 minutos de duración y una desviación estándar de 8.05 mientras que para la cesárea con técnica simplificada la media fue de 20.85 con un rango de 12 a 40 minutos y una desviación estándar de 7.06; al aplicar la t de Student se obtuvo una  $p < 0.001$  (ver gráfica 6 y anexo 10).

Gráfica 6. Duración del evento quirúrgico en rango por minutos en relación a la técnica quirúrgica empleada.

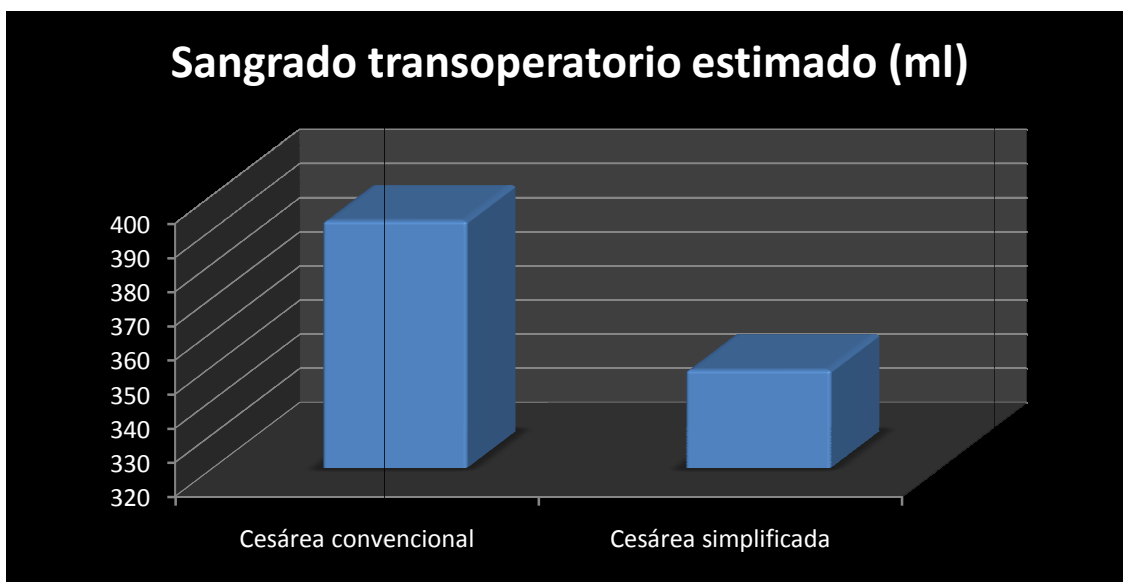


## SANGRADO TRANSOPERATORIO ESTIMADO

Vale la pena aclarar que dentro del diseño inicial se tenía contemplado valorar este parámetro con la diferencia entre la hemoglobina y hematocrito inicial y a las 24 horas de la cirugía. Sin embargo, debido a que no se les toma de rutina Biometría hemática a todas las pacientes posoperadas de cesárea en ninguno de los hospitales en que se desarrolló la tesis, se tuvo que valorar únicamente con el sangrado estimado por anestesiología.

La media obtenida para el grupo de cesárea convencional fue de 392.50 ml con un rango de 200 a 700, una desviación estándar de 129.15; para el grupo 2 la media fue de 348.83 ml con un rango de 200 a 800 y una desviación estándar de 146.41; se obtuvo una  $p > 0.05$  lo que traduce que no hubo diferencia estadísticamente significativa en la cantidad de sangrado en ambos grupos (ver gráfica 7 y anexo 12).

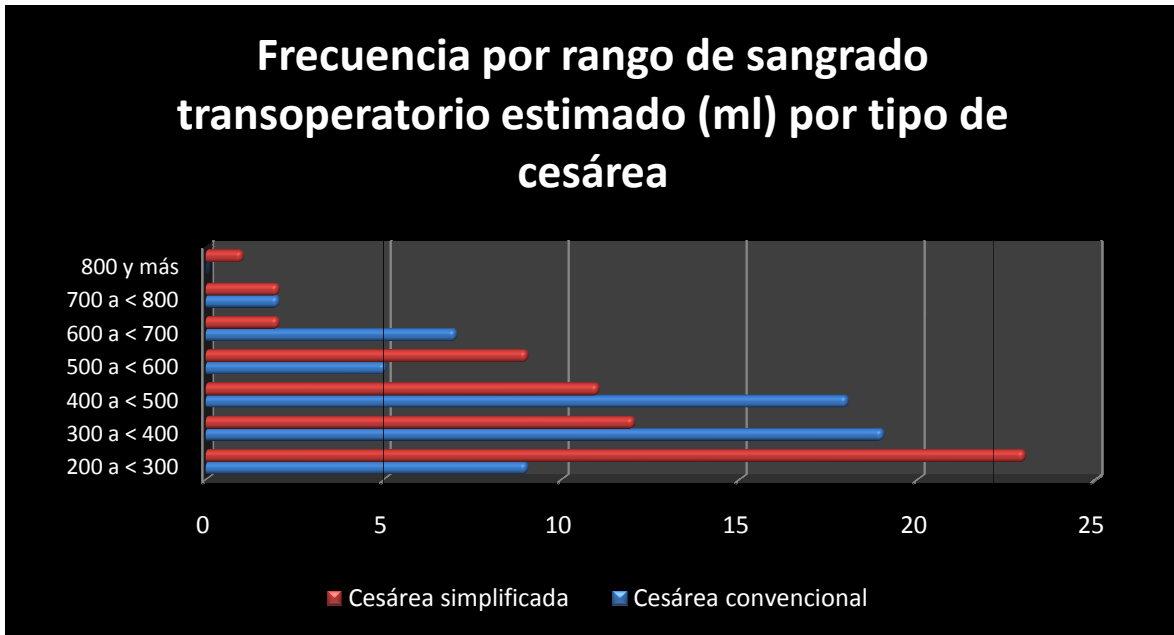
Gráfica 7. Comparación entre las medias para sangrado transoperatorio estimado comparativo por tipo de cesárea realizada (n=60 por grupo)



Aunque la comparación entre las medias no sea estadísticamente significativa, se aprecia una diferencia de aproximadamente de -43.67ml de sangrado en la cirugía simplificada sobre la convencional. Y si además analizamos y graficamos estos datos tomando en cuenta la frecuencia por rango de sangrado respecto a cada técnica obtenemos que el 61.66% (n=37) de las pacientes de cesárea convencional se encuentran dentro del rango de 300 a 500 ml estimados, mientras que el 58.33% (n=35) de las correspondientes a la técnica simplificada se encuentran en el rango de 200 a 400 ml (ver gráfica 8).



Gráfica 8. Sangrado transoperatorio por rango y por grupo de estudio.



#### ESCALA VISUAL ANÁLOGA DEL DOLOR

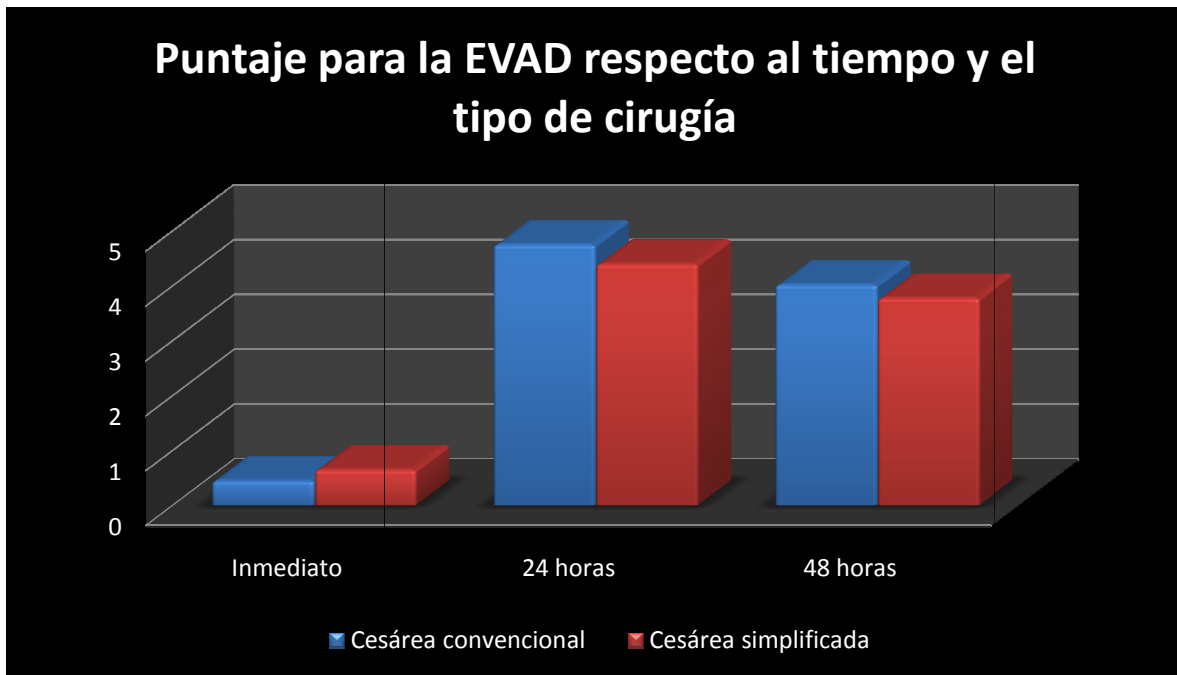
Puntaje inmediato: Para las pacientes sometidas a la técnica convencional de cesárea el dolor percibido en el posoperatorio inmediato tuvo una media de 0.45 con un rango de 0 a 5; para el grupo 2 la media fue de 0.65 con un rango de 0 a 7; se obtuvo una  $p > 0.05$  lo que refleja que no hubo diferencia estadísticamente significativa.

Puntaje a las 24 hrs: El puntaje en la EVAD en la técnica convencional mostró una media de 4.75 con rango de 2 a 8 y desviación estándar de 1.45; para las pacientes del grupo de cirugía simplificada la media fue de 4.40 con rango de 2 a 8 y una desviación estándar de 1.39; al aplicar la prueba "t" nos arroja una  $p > 0.05$  por lo que tampoco hubo diferencia estadística significativa.

Puntaje a las 48 hrs: La media encontrada para el grupo 1 fue de 4.02 con un rango de 2 a 6 y una desviación estándar de 1.14; para el grupo 2 la media fue de

3.78 con un rango de 2 a 6 y una desviación estándar de 1.13; sometiendo los resultados a la prueba de "t" se obtuvo una  $p > 0.05$ , por lo que tampoco es estadísticamente significativa (ver gráfica 9 y anexo 11).

Gráfica 9. Gráfica comparativa entre las medias obtenidas respecto al puntaje en la EVAD por tiempo y grupo de cesárea.



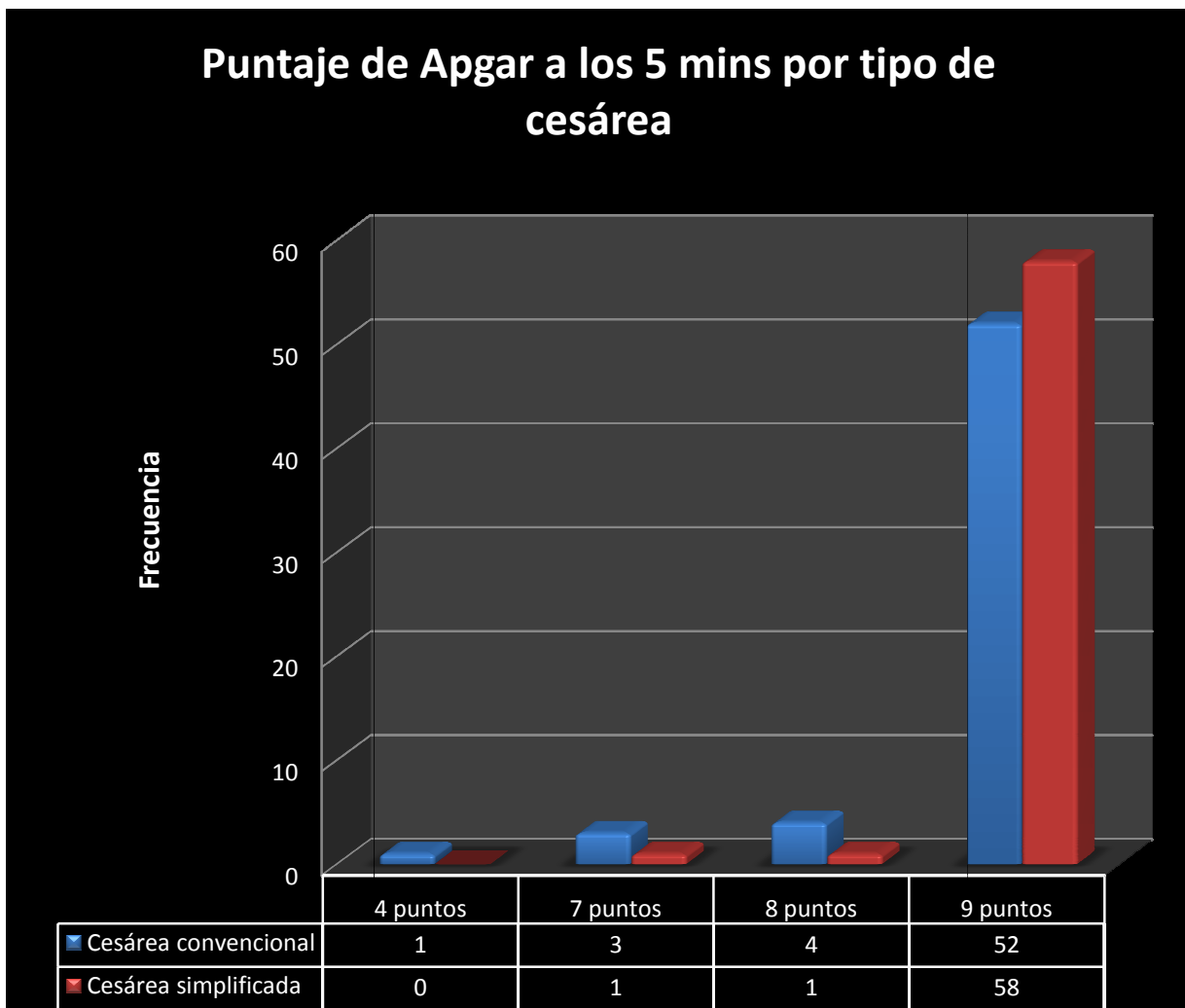
## HEMOGLOBINA Y HEMATOCRITO INICIALES

Para el grupo de pacientes con cesárea convencional la media de hemoglobina fue de 12.32 con un rango de 8.9 a 15.9, mientras que respecto al hematocrito fue de 36.94, con rango de 28.3 a 43.2 respectivamente. En el caso del grupo 2 la media de hemoglobina fue de 11.7 con rango de 8.8 a 15.9 y en el hematocrito la media fue 35.94 con rango de 17.4 a 26.9. En ambos casos se reporta una  $p >$  de 0.05 por lo que se considera sin diferencia significativa estadística (ver anexo 13).

## APGAR

La media obtenida en la calificación de Apgar a los 5 minutos para el primer grupo fue de 9 (8.75) con un rango de 4 a 9 y una desviación estándar de 0.79; para el grupo 2 la media encontrada fue de 9 (8.95) con un rango de 7 a 9 y una desviación estándar de 0.28; el resultado de la prueba “t” de Student reporta una  $p > 0.05$  por lo que no hubo diferencia significativa en los resultados obtenidos (ver gráfica 10 y anexo 14).

Gráfico 10. Puntaje de Apgar a los 5 minutos por tipo de cirugía.



## COMPLICACIONES

Solo se presentó una complicación menor en una paciente del grupo de cesárea simplificada que consistió en una dehiscencia parcial no complicada sin involucrar aponeurosis y que cerró por segunda intención con el manejo a base de colocación de parche coloide por parte del servicio de ostomías. No se presentó ninguna otra complicación en todo el resto del grupo ni en las pacientes de cesárea convencional. Esa paciente representa 1.66% (n = 1) de complicaciones.

Al aplicar la prueba de U de Mann–Whitney obtenemos una p de 0.317 (ver anexo 15). Para considerar una correlación significativa establecimos que debería ser  $p < 0.05$ , por lo que se rechaza la hipótesis nula, con lo que podemos afirmar que ambas técnicas son igual de seguras en cuanto a la presentación de complicaciones.

## DISCUSIÓN Y ANÁLISIS

Respecto a los grupos de edad podemos ver que ambos grupos fueron homogéneos y sin diferencia clínica o estadística representativa. La edad menor fue en una niña de 14 años y la mayor en una primigesta añosa de 42 años. No se observaron variaciones o situaciones que pudieran atribuirse a la edad.

El peso, talla e índice de masa corporal mostraron también un comportamiento similar en ambos grupos de estudio, sin encontrarse diferencias clínicas o estadísticas significativas, lo cual traduce que la cirugía puede realizarse con la misma seguridad que con respecto a la técnica convencional sin importar si la paciente presenta sobre peso, obesidad u obesidad mórbida, ya que no hubo diferencias en los resultados obtenidos que pudieran atribuirse al IMC, siempre y cuando se cuiden los principios básicos de la cirugía como asepsia y antisepsia estrictas, cierre cuidadoso de los planos correspondientes, vigilancia de una correcta hemostasia y el afrontamiento del tejido adiposo si el grosor de éste es mayor a 3 cm <sup>(22)</sup>.

En lo que respecta a los antecedentes obstétricos de las pacientes, se observó que no existe diferencia significativa respecto al número de partos o abortos previos, lo que indica que los resultados en general al practicar una u otra técnica quirúrgica serán previsiblemente iguales tanto en primigestas como en aquellas que ya han tenido partos previos.

No hubo diferencia significativa estadística para la presencia / ausencia de ruptura de membranas ni para las horas de evolución de la misma. En el estudio tuvimos que la mayoría de las pacientes no tenían RPM, y cabe resaltar que en los casos que sí la tenían, el tiempo de evolución fue muy variado, desde 1 hasta 35 horas. La paciente que presentó como complicación dehiscencia parcial de la herida tuvo el antecedente de 10 horas de ruptura; sin embargo, no se logró demostrar estadísticamente si existía asociación entre la complicación y las horas de

evolución ya que la incidencia de complicaciones fue tan baja que no se pudo correlacionar estadísticamente.

Se encontró de igual forma que la técnica simplificada fue igual de útil y segura en la extracción de productos de término como pretérminos. Así tenemos como ejemplo a la paciente del caso número 114, a quien se le realizó cesárea simplificada a las 34 semanas obteniéndose una calificación de Apgar de 9 a los 5 minutos, sin presentarse complicaciones perinatales atribuibles a la técnica quirúrgica empleada.

Las indicaciones obstétricas para llevar a cabo la interrupción por vía abdominal del embarazo difieren poco de lo ya comúnmente conocido, encontrando nosotros como principal causa el Oligohidramnios severo, ya que éste era un diagnóstico muy común en la población atendida en el Hospital General Huitzucó, seguida de la Preeclampsia severa, alteraciones en el bienestar fetal, alteraciones en la presentación y la progresión.

Consideramos importante resaltar el hecho de que la técnica simplificada fue utilizada inclusive en casos de urgencia extrema como Sufrimiento fetal agudo o Desprendimiento prematuro de placenta normoinsera, en los que se somete a la paciente a anestesia general. En tales casos observamos que no hubo complicaciones perinatales al respecto, ni calificaciones más bajas en el Apgar ya que (como se ha demostrado en estudios previos) la técnica simplificada de cesárea acorta el tiempo de extracción del producto <sup>(26)</sup>.

De las variables estudiadas y analizadas la que mostró mayor significado estadístico ( $p < 0.001$ ) fue el tiempo quirúrgico, lo cual comprueba la hipótesis de investigación al obtenerse tiempos quirúrgicos tan breves como 12 minutos. Con ello no se comprometió el bienestar del binomio ni se expuso a riesgos o complicaciones mayores que las esperadas para la cirugía convencional. La diferencia entre las medias de ambos grupos fue de casi 12 minutos a favor de la técnica simplificada.

Además, cabe resaltar el hecho de que ninguna cirugía convencional duró menos de 20 minutos, mientras que el 50% (n = 30) de las cirugías simplificadas caen en este rubro. Esto aporta una diferencia clínicamente representativa. Visto de otra manera, ninguna cirugía simplificada se prolongó más allá del rango de los 40 a 45 minutos, mientras que 20% (n = 12) de las cesáreas convencionales, sí.

Respecto al sangrado transoperatorio estimado no se obtuvo una diferencia estadísticamente representativa en sus medias. Lamentablemente, existen muchos factores que pueden alterar estos resultados e inclusive, inducir sesgos en la investigación. Principalmente el hecho de que no existe ninguna forma de poder cuantificar con un 100% de seguridad la cantidad de sangrado derivado exclusivamente del procedimiento quirúrgico, y en este caso tuvimos que echar mano de lo que teníamos dentro de nuestras posibilidades, que fue simplemente utilizar como referencia el sangrado calculado por el personal de anestesiología en base al número de compresas utilizadas.

A pesar de ello, obtuvimos una diferencia entre las medias de -43.67 ml a favor de la cirugía simplificada, lo cual clínicamente sí es representativo. Además, cabe recalcar que a la mayoría de las pacientes (61.66%) con cirugía convencional se les estimó un sangrado entre 300 y 500 ml, mientras que un porcentaje prácticamente igual (58.33%) de pacientes con cirugía simplificada entraban en un rango menor, el de 200 a 400. Clínicamente representativo aunque estadísticamente no significativo.

En lo que respecta a la hipótesis de la disminución del dolor posoperatorio, encontramos que no existen diferencias estadísticamente significativas en ninguna de las tres tomas realizadas al respecto (inmediato, a las 24 horas y a las 48 horas). Esto rechaza la hipótesis de investigación, pero apoya la hipótesis alterna, con lo cual al menos nos demuestra que es un falso paradigma el creer que las incisiones transversas son “más dolorosas” en su periodo de recuperación posoperatoria, o al menos, aplica para este tipo de disección de los tejidos por división digital.

La media obtenida para hemoglobina y hematocrito en las pacientes con cesárea simplificada fue ligeramente menor que la correspondiente al grupo 1, no obstante, esta diferencia no es representativa en términos estadísticos.

A manera de valorar los resultados perinatales, se registró y analizó el puntaje de Apgar a los 5 minutos de la reanimación, obteniéndose medias similares a las cuales no se les encontró diferencia estadísticamente significativa, teniendo la mayoría una puntuación de 9, con un 86.66% para la convencional (n = 52) y un 96.66% para la simplificada (n = 58), lo cual demuestra que el tipo de cirugía no afecta los resultados perinatales.

Cabe mencionar que uno de los neonatos a cuya madre se le practicó cesárea convencional obtuvo un Apgar de 4. Esto fue debido a que el producto tenía múltiples malformaciones congénitas, entre ellas cardíacas y pulmonares, con los que era de esperarse un puntaje bajo, sin que se pueda relacionar con toda seguridad a la técnica quirúrgica empleada. El neonato fue trasladado a otra unidad.

Como se mencionó previamente, se presentó solo una complicación menor en una de las pacientes pertenecientes al grupo 2. Consistió en una dehiscencia parcial no complicada que cerró por segunda intención con curaciones y colocación de parche coloidal. Tenía como factor de riesgo una ruptura prematura de membranas prolongada, de 10 horas de evolución y múltiples tactos vaginales, sin datos clínicos ni de laboratorio que sugirieran corioamnionitis. El evento quirúrgico transcurrió sin complicaciones ni eventualidades, regresando la paciente a los 7 días para su retiro de puntos, lo cual se le realizó presentando salida espontánea de material serohemático a través de una dehiscencia de aproximadamente 4 cm interesando piel y tejido adiposo sin afectar la aponeurosis.



Se ingresó y se le realizaron curaciones por 2 días y al tercer día se le colocó parche coloide por parte del servicio de ostomías. Se egresó del servicio y continuó seguimiento por ostomías. A los 30 días posteriores de su egreso se revisó en la consulta externa de ginecología encontrando la herida completamente cerrada, sin secreciones y en proceso franco de cicatrización sin alguna otra complicación detectada al interrogatorio y la exploración.

No se encontró correlación estadísticamente significativa entre este evento y otros datos como tipo de cirugía, tiempo quirúrgico, sangrado, etc., debido principalmente a que representa un solo caso en 60 (1.6%) de su grupo.

## CONCLUSIONES

Con el presente estudio se logró demostrar que la cesárea con técnica simplificada permite reducir el tiempo quirúrgico significativamente en comparación con la técnica convencional, sin afectar los resultados perinatales ni aumento en las complicaciones trans y posoperatorias, obteniendo además el beneficio de acortar el tiempo de extracción del producto y producir una cicatriz dérmica más estética.

Se encontró una disminución en la cantidad de sangrado estimada transoperatoria que, aunque no se logró una diferencia estadísticamente significativa, sí se demostró diferencia clínicamente muy representativa al analizarla por rango de sangrado, siendo en términos generales 100 a 200 ml menos en la cirugía simplificada respecto a la convencional.

No se encontró diferencia estadística para el dolor posoperatorio. En ambos grupos los valores asignados por las pacientes fueron de la misma magnitud, lo que en nuestro estudio rechaza la hipótesis de que la técnica simplificada disminuye el dolor. Sin embargo, al mismo tiempo nos sirve para asegurar que es un error creer que las cirugías transversas son más dolorosas que las longitudinales.

Podemos concluir también que la técnica puede ser utilizada en prácticamente cualquier tipo de paciente sin importar su peso, talla, índice de masa corporal o antecedentes obstétricos previos, siempre y cuando se respete la ausencia de antecedentes quirúrgicos abdominales.

Queda abierto el camino para iniciar protocolos relacionados o dar seguimiento al presente estudio para conocer más detalles al respecto, así como las complicaciones a largo plazo, formación de adherencias, incidencia de ruptura uterina en caso de PTDP, estudios de farmacoeconomía, etcétera.

## RECOMENDACIONES

Difundir y promover la realización de la cesárea simplificada en aquellas pacientes sin cirugías abdominales previas, y con mayor énfasis en aquellos casos donde se requiera reducir el tiempo de extracción del producto, como en los casos de cirugía con anestesia general.

Adiestrar a los médicos en formación respecto a las diversas técnicas quirúrgicas existentes, sobre todo en las indicaciones y contraindicaciones de cada una de ellas, así como sus ventajas y desventajas, de tal manera que el residente cuente en un futuro con un abanico más amplio de posibilidades a la hora de la toma de decisiones.

Eliminar viejos paradigmas que con el paso del tiempo han sido científicamente demostrados como erróneos, como el cierre del peritoneo visceral, el cual ha demostrado ser más perjudicial que dejarlo abierto; o que las incisiones transversas están contraindicadas en productos macrosómicos o que producen apertura insuficiente, pues para esos casos (si se llegara a requerir) existen procedimientos adicionales para corregirlo, como el corte de los músculos rectos, por ejemplo.

Dar seguimiento a largo plazo para determinar si el cierre en un plano de la histerorrafia compromete posteriormente la calidad en la cicatrización.

Llevar a cabo meta-análisis con estudios relacionados para obtener más datos y dar más peso a los resultados obtenidos.

# **ANEXOS**

**ANEXO 1. Hoja de captación de datos.**



PROCOLO DE TESIS  
**UTILIDAD DE LA TÉCNICA DE CESÁREA SIMPLIFICADA COMO  
ESTRATEGIA PARA LA REDUCCIÓN DE SANGRADO  
TRANSOPERATORIO, TIEMPO QUIRÚRGICO Y DOLOR  
POSOPERATORIO.**

**FOLIO: HJM1750/09.09.01-R**

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

Expediente: \_\_\_\_\_ Número de caso: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ años  
Peso \_\_\_\_\_ kgs Talla \_\_\_\_\_ cms IMC \_\_\_\_\_  
Gestas \_\_\_\_\_ P \_\_\_\_\_ C \_\_\_\_\_ A \_\_\_\_\_ FUR \_\_\_\_\_ FUP \_\_\_\_\_ FUC \_\_\_\_\_ FUA \_\_\_\_\_  
RPM \_\_\_\_\_ Fecha y Hora. \_\_\_\_\_ Hb y Hcto inicial: \_\_\_\_\_

Comorbilidad (describir): \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Diagnóstico de ingreso: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Diagnóstico que motiva la Cesárea: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Anotaciones especiales preoperatorias: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

---

**RESULTADOS**

Tipo de cesárea: Convencional \_\_\_\_\_ Simplificada: \_\_\_\_\_ Tiempo qx: \_\_\_\_\_ mins.  
Puntuación en la escala análoga visual del dolor: Inmediato \_\_\_\_\_ 24 hrs \_\_\_\_\_ 48hrs \_\_\_\_\_  
Sangrado qx estimado: \_\_\_\_\_ Hb y Hto a las 24 hrs del evento quirúrgico: \_\_\_\_\_

Fecha y hora del nacimiento: \_\_\_\_\_ Apgar: \_\_\_\_\_  
Dificultades o eventualidades transoperatorias: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Complicaciones posoperatorias: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Comentarios: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Nombre y firma del responsable del llenado

## Anexo 2. Carta de consentimiento informado



# PROTOCOLO DE TESIS CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA REALIZACIÓN DE OPERACIÓN CESÁREA

(NOM 168-SSA 1-1998 incisos 4.2 y 10.1 al 10.1.4).

Yo, \_\_\_\_\_, en forma voluntaria, **consiento** en que los doctores **Víctor Flores Méndez y/o Iván Nicolás Delgado** como cirujano (s), y el ayudante que él designe, me realicen operación **CESÁREA**, por indicación médica, con la siguiente técnica:

\_\_\_\_\_.

Entiendo que ese procedimiento consiste básicamente en la extracción de mi hijo por una apertura quirúrgica en la pared anterior de mi abdomen y que su justificación es debida a que en las circunstancias actuales de mi embarazo consistentes en \_\_\_\_\_ hacen presumir un mayor riesgo, para mí y/o para mi bebé, durante un parto vaginal.

Se me ha explicado que como en todo acto médico no puede existir garantía en los resultados, por no ser la medicina una ciencia exacta, debiendo mi médico colocar todo su conocimiento y su pericia para buscar obtener el mejor resultado.

Entiendo que como en toda intervención quirúrgica y por causas independientes del actuar de mi médico, se pueden presentar complicaciones comunes y potencialmente serias que podrían requerir tratamientos complementarios, tanto médicos como quirúrgicos, siendo las complicaciones más frecuentes de la cesárea: infecciones (urinarias, uterinas, pélvicas, abdominales, de la herida, etc.), hipotonía uterina (no contracción del útero) y hemorragias con la posible necesidad de transfusión sanguínea intra o posoperatoria, seromas (acumulación de líquido en la herida), hematomas (moretones).

Existen otras complicaciones de menor frecuencia que requieren otras cirugías inmediatas (histerectomía o laparotomía), o posteriores tales como: eventraciones (hernias), adherencias, dehiscencia de las suturas y otras. También se me informa la posibilidad de complicaciones severas como pelvi-peritonitis, ruptura uterina en los siguientes embarazos, trombosis o muerte que, aunque son poco frecuentes representan, como en toda intervención quirúrgica, un riesgo excepcional de morir derivado del acto quirúrgico o de la situación vital de cada paciente.

En mi caso particular, el doctor me ha explicado que presento los siguientes riesgos adicionales:

\_\_\_\_\_.

Se me ha explicado claramente la diferencia entre la técnica convencional y la simplificada y estoy de acuerdo en la que se me ha propuesto para mi caso en concreto, así como también los riesgos, ventajas, desventajas y beneficios propios de cada una de las modalidades.

Entiendo que para esta cirugía se requiere de anestesia, cuya realización está a cargo del servicio de anestesia y sus riesgos serán valorados y considerados por el médico (a) anestesiólogo (a). Se me informa la necesidad de la presencia de un médico capacitado para la atención de mi recién nacido, quien ejercerá un acto médico independiente al cirujano obstetra.

Manifiesto que estoy satisfecha con la información recibida del médico tratante, quien me ha dado la oportunidad de preguntar y resolver las dudas y todas ellas han sido resueltas a satisfacción. Yo he entendido sobre las condiciones y objetivos de la cirugía que se me va a practicar, los cuidados que debo tener antes y después de ella, además comprendo y acepto el alcance y los riesgos justificados de posible previsión que conlleva el procedimiento quirúrgico que aquí autorizo. En tales condiciones consiento en que se me realice OPERACIÓN CESÁREA.

ACEPTO:

\_\_\_\_\_  
Nombre y Firma de la Paciente

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del testigo

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del testigo

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del Cirujano

### Anexo 3. Análisis y comparación entre la edad materna en base a tipo de cesárea y por total.

Fuente: SPSS 16.0 for Windows®, 2007, ©Microsoft corp.

Edad						
Técnica ...	Mean	N	Std. Deviation	Minimum	Maximum	Range
Convencional	24.15	60	6.517	14	40	26
Simplificada	23.42	60	6.753	15	42	27
Total	23.78	120	6.618	14	42	28

### Anexo 4. Análisis estadístico y comparativo entre el peso materno en base a tipo de cesárea

Fuente: SPSS 16.0 for Windows®, 2007, ©Microsoft corp.

Peso (kgs)						
Técnica ...	Mean	N	Std. Deviation	Minimum	Maximum	Range
Convencional	70.808	60	10.7227	53.0	98.0	45.0
Simplificada	68.742	60	9.2948	54.0	89.0	35.0
Total	69.775	120	10.0457	53.0	98.0	45.0

## Anexo 5. Análisis estadístico y comparativo entre la talla materna en a base a el tipo de cesárea.

Fuente: SPSS 16.0 for Windows®, 2007, ©Microsoft corp.

Group Statistics				
Técnica Quirúrgica	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Talla (cms) Convencional	60	152.37	7.893	1.019
Simplificada	60	152.93	7.938	1.025

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Talla (cms)	Equal variances assumed	.158	.691	-.392	118	.696	-.567	1.445	-3.429	2.295
	Equal variances not assumed			-.392	117.996	.696	-.567	1.445	-3.429	2.295

## Anexo 6. Análisis descriptivo y estadístico del número de gestas en las pacientes por grupo de estudio y total.

Fuente: SPSS 16.0 for Windows®, 2007, ©Microsoft corp.

Group Statistics				
Técnica Quirúrgica	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Gestas Convencional	60	1.97	1.221	.158
Simplificada	60	1.88	1.462	.189

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Gestas	Equal variances assumed	.940	.334	.339	118	.735	.083	.246	-.404	.570
	Equal variances not assumed			.339	114.351	.735	.083	.246	-.404	.571



**Anexo 7. Análisis descriptivo y estadístico del número de partos previos en las pacientes de estudio por grupo de cesárea y total.**

Fuente: SPSS 16.0 for Windows®, 2007, ©Microsoft corp.

Group Statistics										
Técnica Quirúrgica		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean					
Paras	Convencional	60	.75	1.216	.157					
	Simplificada	60	.70	1.369	.177					

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Paras	Equal variances assumed	.121	.729	.211	118	.833	.050	.236	-.418	.518
	Equal variances not assumed			.211	116.379	.833	.050	.236	-.418	.518

**Anexo 8. Análisis descriptivo y estadístico del número de abortos previos en las pacientes de estudio por grupo de cesárea y total.**

Fuente: SPSS 16.0 for Windows®, 2007, ©Microsoft corp.

Group Statistics										
Técnica Quirúrgica		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean					
Abortos	Convencional	60	.22	.490	.063					
	Simplificada	60	.18	.469	.061					

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Abortos	Equal variances assumed	.457	.501	.381	118	.704	.033	.088	-.140	.207
	Equal variances not assumed			.381	117.770	.704	.033	.088	-.140	.207

## Anexo 9. Análisis U de Mann – Whitney para Edad gestacional respecto a la Técnica quirúrgica

Fuente: SPSS 16.0 for Windows®, 2007, ©Microsoft corp.

**Mann-Whitney**

**Ranks**

		Técnica ...	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Semanas de gestación	Convencional		60	61.50	3690.00
	Simplificada		60	59.50	3570.00
	Total		120		

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	Semanas de gestación
Mann-Whitney U	1740.000
Wilcoxon W	3570.000
Z	-.658
Asymp. Sig. (2-tailed)	.511

a. Grouping Variable: Técnica Quirúrgica

## Anexo 10. Prueba “t” de Student para valorar significancia del tiempo quirúrgico en relación a la técnica quirúrgica empleada.

Fuente: SPSS 16.0 for Windows®, 2007, ©Microsoft corp.

**Group Statistics**

		Técnica Quirúrgica	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Tiempo quirúrgico	Convencional		60	32.65	8.059	1.040
	Simplificada		60	20.85	7.068	.913

**Independent Samples Test**

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Tiempo quirúrgico	Equal variances assumed	1.239	.268	8.527	118	.000	11.800	1.384	9.060	14.540
	Equal variances not assumed			8.527	116.027	.000	11.800	1.384	9.059	14.541

**Anexo 11. Análisis estadístico de los resultados para el puntaje EVAD en sus 3 tomas distintas comparadas por tipo de cirugía.**

Fuente: SPSS 16.0 for Windows®, 2007, ©Microsoft corp.

**Independent Samples Test**

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
EVAD inmediato	Equal variances assumed	2.239	.137	- .886	118	.378	- .200	.226	-.647	.247
	Equal variances not assumed			- .886	112.788	.378	- .200	.226	-.647	.247

**Independent Samples Test**

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
EVAD 24 hrs	Equal variances assumed	1.199	.276	1.345	118	.181	.350	.260	-.165	.865
	Equal variances not assumed			1.345	117.759	.181	.350	.260	-.165	.865

**Independent Samples Test**

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
EVAD 48 hrs	Equal variances assumed	.375	.541	1.122	118	.264	.233	.208	-.179	.645
	Equal variances not assumed			1.122	117.997	.264	.233	.208	-.179	.645

**Anexo 12. Análisis estadístico respecto al sangrado transoperatorio estimado en ambos grupos de técnica quirúrgica y prueba “t” de Student.**

Fuente: SPSS 16.0 for Windows®, 2007, ©Microsoft corp.

Descriptive Statistics													
	N	Range	Minimum	Maximum	Sum	Mean		Std. Deviation	Variance	Skewness		Kurtosis	
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Std. Error
Sangrado transoperatorio	60	600	200	700	23550	392.50	16.673	129.151	1.668E4	.580	.309	-.316	.608
Valid N (listwise)	60												

Descriptive Statistics									
	N	Range	Minimum	Maximum	Sum	Mean		Std. Deviation	Variance
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic
Sangrado transoperatorio	60	600	200	800	20930	348.83	18.902	146.416	2.144E4
Valid N (listwise)	60								

**T-Test**

Group Statistics					
	Técnica Quirúrgica	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Sangrado transoperatorio	Convencional	60	392.50	129.151	16.673
	Simplificada	60	348.83	146.416	18.902

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-Test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Sangrado transoperatorio	Equal variances assumed	1.255	.265	1.732	118	.086	43.667	25.205	-6.246	93.580
	Equal variances not assumed			1.732	116.190	.086	43.667	25.205	-6.254	93.588

**Anexo 13. Resultados del análisis estadístico respecto a la hemoglobina y hematocrito en ambos grupos de técnica quirúrgica y prueba “t” de Student.**

Fuente: SPSS 16.0 for Windows®, 2007, ©Microsoft corp.

Group Statistics					
	Técnica Quirúrgica	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Hemoglobina	Convencional	60	12.320	1.3329	.1721
	Simplificada	60	11.793	1.5643	.2020
Hematocrito	Convencional	60	36.947	3.1649	.4086
	Simplificada	60	35.947	3.5813	.4623

Independent Samples Test											
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper	
Hemoglobina	Equal variances assumed	2.430	.122	1.985	118	.049	.5267	.2653	.0013	1.0521	
	Equal variances not assumed			1.985	115.099	.050	.5267	.2653	.0011	1.0522	
Hematocrito	Equal variances assumed	.261	.611	1.621	118	.108	1.0000	.8170	-.2219	2.2219	
	Equal variances not assumed			1.621	116.242	.108	1.0000	.8170	-.2221	2.2221	

**Anexo 14. Resultados del análisis estadístico para el puntaje de APGAR a los 5 minutos en ambos grupos de técnica quirúrgica y prueba “t” de Student.**

Fuente: SPSS 16.0 for Windows®, 2007, ©Microsoft corp.

Group Statistics					
	Técnica Quirúrgica	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Apgar 5 mins	Convencional	60	8.75	.795	.103
	Simplificada	60	8.95	.287	.037

Independent Samples Test											
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper	
Apgar 5 mins	Equal variances assumed	13.254	.000	-1.834	118	.069	-.200	.109	-.416	.016	
	Equal variances not assumed			-1.834	74.108	.071	-.200	.109	-.417	.017	

**Anexo 15. Prueba de Mann-Whitney para correlación entre presencia de complicaciones y su relación con la técnica quirúrgica.**

Fuente: SPSS 16.0 for Windows®, 2007, ©Microsoft corp.

**Mann-Whitney**

		Ranks		
	Técnica	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Complicaciones	Convencional	60	60.00	3600.00
	Simplificada	60	61.00	3660.00
Total		120		

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	Complicaciones
Mann-Whitney U	1770.000
Wilcoxon W	3600.000
Z	-1.000
Asymp. Sig. (2-tailed)	.317

a. Grouping Variable: Técnica Quirúrgica

## LISTADO DE GRÁFICOS Y ANEXOS

Tabla 1. Índice de cesáreas en los hospitales públicos del Distrito Federal 2002.

Tabla 2. Índice de cesáreas en hospitales privados del Distrito Federal 2002.

Tabla 3. Nacimientos por cesáreas (porcentaje) en sistemas públicos y particulares en México.

Gráfica 1. Total de nacimientos en el Hospital Juárez por vía de nacimiento, 2008.

Tabla 4. Indicaciones médicas para la realización de operación cesárea.

Figura 1. Herramienta empleada para la determinación del dolor percibido por la paciente en la escala visual análoga.

Figura 2. Esquema de distribución normal de una variable de dos colas.

Tabla 5. Frecuencia de edad materna por rango y por grupo de estudio.

Gráfica 2. Gráfica de barras comparativas para frecuencia de edad materna por tipo de cesárea.

Tabla 6. IMC materna por rango (OMS) y por grupo de estudio.

Gráfica 3. Gráfica de barras comparativas para frecuencia de rango de IMC por tipo de cesárea.

Tabla 7. Número de horas de evolución de ruptura prematura de membranas en ambos grupos de estudio.

Gráfica 4. Gráfica de pastel para el porcentaje de pacientes por grupo de estudio según edad gestacional.

Tabla 8. Diagnósticos que motivaron la cirugía y frecuencia de las mismas por total y grupo de estudio.

Gráfica 5. Gráfica de barras comparativa para indicación de cesárea por grupo de estudio.

Gráfica 6. Duración del evento quirúrgico en minutos por rango de tiempo en relación a la técnica quirúrgica empleada.

Gráfico 7. Comparación entre las medias para sangrado transoperatorio estimado comparativo por tipo de cesárea realizada (n=60 por grupo)

Gráfica 8. Sangrado transoperatorio por rango y por grupo de estudio.

Gráfica 9. Gráfica comparativa entre las medias obtenidas respecto al puntaje en la EVAD por tiempo y grupo de cesárea.

Gráfico 10. Puntaje de Apgar a los 5 minutos por tipo de cirugía.

Anexo 1. Hoja de captación de datos.

Anexo 2. Carta de consentimiento informado para la realización de cesárea.

Anexos provenientes de la fuente de datos de SPSS:

Anexo 3. Análisis y comparación entre la edad materna en base a tipo de cesárea y por total

Anexo 4. Análisis estadístico y comparativo entre el peso materno por grupo de cesárea.

Anexo 5. Análisis estadístico y comparativo sobre la talla materna en base al tipo de cirugía.

Anexo 6. Análisis descriptivo y estadístico por grupo de estudio para número total de gestas.

Anexo 7. Análisis descriptivo y estadístico del número de partos previos en las pacientes por grupo de cesárea y total

Anexo 8. Análisis descriptivo y estadístico del número de abortos previos en las pacientes de estudio por grupo de cesárea y total.

Anexo 9. Análisis U de Mann – Whitney para edad gestacional respecto a la técnica quirúrgica.

Anexo 10. Prueba “t” de Student para valorar significancia estadística del tiempo quirúrgico en relación al tipo de cirugía.

Anexo 11. Resultados del análisis estadístico para el puntaje EVAD en sus 3 tomas distintas comparadas por tipo de cirugía.

Anexo 12. Resultados del análisis estadístico respecto al sangrado transoperatorio estimado en ambos grupos de estudio y prueba “t” de Student.

Anexo 13. Resultados del análisis estadístico respecto a la hemoglobina y hematocrito en ambos grupos de estudio y prueba “t” de Student.

Anexo 14. Resultados del análisis estadístico y “t” de Student para la calificación de apgar a los 5 minutos por grupo de cesárea.

Anexo 15. Prueba de Mann – Whitney para correlación entre presencia de complicaciones y su relación con la técnica quirúrgica.



## REFERENCIAS

- 1.- Cunningham, F. G: OBSTETRICIA DE WILLIAMS. 22a edición. USA: McGraw Hill, 2005; 587 - 617
- 2.- Racinet C et Meddoun M. CESÁREA. *Encycl Méd Chir* 2001, 41 – 900: 1 - 20
- 3.- Tapia R. Pérez G., LINEAMIENTO TÉCNICO PARA LA INDICACIÓN Y PRÁCTICA DE LA OPERACIÓN CESÁREA. Conamed, Ver. 2000.
- 4.- Berghella V., Baxter J, Suneet P. EVIDENCE-BASED SURGERY FOR CAESAREAN DELIVERY. *Am J Obstet Gynecol* 2005; 193, 1607-17.
- 5.- Hofmeyr GJ, Mathai M. TECHNIQUES FOR CAESAREAN SECTION (PROTOCOL). *Cochrane Database Syst Rev* 2004.
- 6.- Curtin SC, kozak LJ. DECLINE IN US CESAREAN DELIVERY RATE APPEARS TO STALL. *National Center for health statistics. USA. Birth* 1998; 25: 259 – 262.
- 7.- World Health Organization. APPROPRIATE TECHNOLOGY FOR BIRTH. *Lancet* 1985; 2: 436 – 437.
- 8.- Campero L. Hernández B. Leyva A. SALUD PÚBLICA DE MÉXICO, 2007; Vol. 49, No. 2, 118-125.
- 9.- Karchmer K., Fernandez del Castillo S. OBSTETRICIA Y MEDICINA PERINATAL. COMEGO. 2006. Tomo 1, 575-580, 587-594.
- 10.- Plauche WC. CESAREAN SECTION. *Obstet Gynecol Clin North Am.* 1988. 15: 809.
- 11.- Berthet J, Rosier P, Racinet C. ÉTUDE COMPARATIVE DE L'INCISION DE PHANNESTIEL ET DE L'INCISION TRANSMUSCULAIRE EN CHIRURGIE GYNÉCOLOGIQUE ET OBSTÉTRICALE. *Presse Méd* 1989; 18: 1431 – 1433.
- 12.- Phelan JP, Clark SL. CESAREAN DELIVERY. Amsterdam: Elsevier Science Publishing. 1988: 1-570.
- 13.- Waniorek, A. HYSTERSCOPY AFTER CESAREAN SECTION FOR EVALUATION OF SUTURONG TECHNIC. *Obstet Gynecol* 1967; 29: 192 – 199.
- 14.- Benbassa A, Racinet C, Chabert P, Malinas Y. L'HYSTÉROGRAPHIE APRÉS CESARIENNE SEGMENTARIE. *Rev Fr Gynecol* 1971; 66: 95 – 106.
- 15.- Faro S. ANTIBIOTIC PROPHYLAXIS. *Obstet Gynecol Clin North Am.* 1989; 16: 279 – 289.
- 16.- Racinet C. Mallaret MR, Favier MJ, et al. ANTIBIOPROPHYLAXIE DANS LES CÉSARIENNES SANS "HAUT RISQUE" INFECTIEUX. *Presse Méd* 1990; 19: 1755 – 1758.

- 17.- Enkin MW, Wilkinson C. UTERINE EXTERIORIZATION VERSUS INTRAPERITONEAL REPAIR AT CESAREN SECTION. Cochrane database Sys Rev 2000: 2, CD000085.
- 18.- Lozano de la Garza et al. MANUAL DE PROTOCOLOS. MEDICINA MATERNO FETAL: LA OPERACIÓN CESAREA. Congreso Nacional de Ginecología y Obstetricia, 2007. Pág. 89.
- 19.- Guerra UP y cols. TÉCNICA SIMPLIFICADA DE OPERACIÓN CESÁREA. An Med Mex. 2006; 51 (4): 159 – 163.
- 20.- Oviedo OJG et al. TÉCNICA SIMPLIFICADA DE OPERACIÓN CESÁREA. An Med Asoc Med Hosp ABC 2002, 47: 24-28.
- 21.- Bamigboye AA, Hofmeyr GJ. CIERRE VERSUS NO CIERRE DEL PERITONEO EN LA CESÁREA (REVISIÓN). The Cochrane Library, 2007. No 4.
- 22.- Mathai M, Hofmeyr GJ. INCISIONES QUIRÚRGICAS ABDOMINALES PARA LA CESÁREA. The Cochrane Library, 2008. No 2.
- 23.- Alatorre SF, et al. ESTADÍSTICA, ANTOLOGÍA 2. 1ª ed. Méx. UPN. 2005. 55 – 64.
- 24.- Alatorre SF, et al. ESTADÍSTICA, ANTOLOGÍA 4. 1ª ed. Méx. UPN. 2005. 5 – 16, 169 – 176.
- 25.- Parkin D, Devlin N. IS THERE A CASE FOR USING VISUAL ANALOGUE SCALE VALUATIONS IN COST-UTILITY ANALYSIS?. Departament of Economics School of Social Sciences. 04/03. London 2005. 2 – 24.
- 26.- Tamayo JG, Sereno JA, Huape MS. COMPARACIÓN ENTRE CESÁREA MISGAV-LADACH Y CESÁREA TRADICIONAL. Ginecol Obstet Mex 2008; 76 (2): 75 – 80.