



CDMX
CIUDAD DE MÉXICO



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**SECRETARÍA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN
SUBDIRECCIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**

**CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN
GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**

**“FRECUENCIA E INDICACIONES DE CESÁREAS REALIZADAS EN UN AÑO EN EL
HOSPITAL GENERAL DE TICOMÁN”**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EPIDEMIOLOGICO
PRESENTADO POR DRA. YADIRA YEZLIN YELA CORTÉS
PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN
GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA**

DIRECTOR DE TESIS: DR. RAÚL RENDÓN MONTOYA



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.

**FRECUENCIA E INDICACIONES DE CESÁREAS REALIZADAS EN UN AÑO EN EL
HOSPITAL GENERAL DE TICOMÁN**

DRA. YADIRA YEZLIN YELA CORTÉS

Vo.Bo.

Dr. Juan Carlos de la Cerda Angeles



Profesor Titular del Curso de Especialización en Ginecología y Obstetricia

Vo.Bo

Dr. Federico Miguel Lazcano Ramírez



**DIRECCION DE EDUCACIÓN
E INVESTIGACIÓN**

Director de Educación e Investigación

SECRETARIA DE

SALUD DEL DISTRITO FEDERAL

**FRECUENCIA E INDICACIONES DE CESÁREAS REALIZADAS EN UN AÑO EN EL
HOSPITAL GENERAL DE TICOMÁN**

DRA. YADIRA YEZLIN YELA CORTÉS

Vo. Bo.

Dr. Raúl Rendón Montoya

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Raúl Rendón Montoya', is written over a horizontal line. The signature is stylized and cursive.

Director de tesis.

**Médico adscrito al Servicio de Ginecología y Obstetricia
del Hospital General de Ticomán.**

ÍNDICE

Resumen.....	1
Introducción.....	2 - 19
Material y Métodos.....	20- 21
Resultados.....	22 - 25
Discusión.....	26 - 29
Conclusión.....	30
Recomendaciones.....	31
Anexos.....	32 - 34
Referencias bibliográficas.....	35 - 38

RESUMEN

Objetivo: La cesárea es aquella intervención quirúrgica que se realiza a partir de las 28sdg para disminuir la morbi-mortalidad del binomio.

La OMS menciona que tasas superiores al 10% no se asocian con una reducción de mortalidad del binomio.

La NOM 007 refiere que la tasa de cesárea debe ser 15% en hospitales de segundo nivel y del 20% en el tercer nivel.

En el Hospital General de Ticomán se cuentan con reportes del año con 1940 nacimientos de los cuales 841 fueron cesáreas, que corresponde al 43.3%.

Dadas las recomendaciones es importante conocer la frecuencia de cesárea en este hospital en el año 2015 y sus principales indicaciones.

Material y Método: El estudio epidemiológico fue observacional descriptivo retrospectivo transversal con universo en los expedientes de pacientes obstétricas del Hospital General de Ticomán en el año 2015.

Se realizó el análisis estadístico con el programa SPSS mediante el cual se calcularon medidas de frecuencia.

Resultados: La frecuencia de cesárea en el Hospital General de Ticomán en el año 2015 fue de 60% y su principal indicación fue Sufrimiento fetal.

Conclusión: La frecuencia de cesáreas supera las recomendaciones.

Palabras clave: Operación cesárea, Indicaciones de operación cesárea, edad materna y edad gestacional.

I. INTRODUCCIÓN

El origen de la palabra cesárea aún no está esclarecido, la mayoría de la literatura hace referencia al nacimiento de Julio César por esta vía, otra de las teorías de su origen y la más aceptada es que procede del latín “caedere” que significa cortar (1)

Se define como operación cesárea a el acto quirúrgico mediante el cual el feto vivo o muerto y sus anexos ovulares son extraídos después de las 27 semanas de gestación a través de una incisión en el abdomen y en el útero (2)

La operación cesárea es una de las más antiguas, sin embargo, debe ser realizada con menor frecuencia debido a su alta morbimortalidad asociada, es por eso que desde 1985 los profesionales de salud a nivel mundial han considerado que la frecuencia ideal debe oscilar entre un 10% en hospitales de segundo nivel y del 15% en hospitales de tercer nivel, sin embargo la realización de la misma sigue en aumento.

Como en cualquier otra cirugía la cesárea está asociada a riesgos a corto y largo plazo que pueden perdurar por muchos años después de la intervención tanto en la mujer, como en el neonato y en futuros embarazos; estos riesgos incrementan en las mujeres con escaso acceso a una atención obstétrica integral. La OMS realizó dos estudios: Una revisión sistemática de los estudios disponibles en los que se pretendía determinar la tasa ideal de cesárea en una población determinada y un análisis mundial con los datos más recientes disponibles, llegando a la conclusión de que las cesáreas son eficaces para salvar la vida de mujeres y neonatos solamente cuando se realizan por motivos médicos y cuando son mayores al 10% no reducen la tasas de mortalidad materna y neonatal, también menciona que se deben realizar cesáreas a todas

las mujeres que lo requieran en lugar de alcanzar una tasa determinada. La tasa de cesáreas no se puede extrapolar o utilizarse a nivel hospitalario (3).

En el plano internacional y de acuerdo con las características sociodemográficas y culturales de las mujeres se ha observado que el mayor número de cesáreas es aquel realizado a mujeres menores de 20 años y mayores de 34 años de edad, primíparas de ciudades urbanas, con alto nivel educativo y socioeconómico. La OMS ha reportado cifras de 16-18% en países de primer mundo, comparado con México cuyo porcentaje es de 45.2% (4, 5). Considerando la estadística nacional, en México el incremento de cesáreas en el año 2000 fue de 30% y en el 2012 de 45.1% (6). Reportes de la Encuesta Nacional de Salud (ENSANUT) en el 2012, mencionan que de un total de nacimientos entre el 2007 y 2012, 3.86 millones fueron por cesárea, de las cuales 1.74 millones fueron programadas y 2.13 millones fueron de emergencia (3). A nivel institucional durante el año 2012 se encontró un porcentaje de cesáreas en la Secretaría de Salud de 38.7%, IMSS 43.4%, ISSSTE 68.4% y en clínicas privadas 69.6% (7). De acuerdo con lo reportado por la Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica del 2014 (ENADID), las mujeres de 15 a 49 años que tuvieron un evento obstétrico entre el 2009 al 2014 por cada 100 nacimientos 46 fueron por cesárea y 54 fueron por parto (6).

La alta frecuencia de cesárea se considera un problema de salud pública a nivel mundial, de predominio en países en vías de desarrollo y se espera que esta situación se agrave en los próximos años, la razón de este incremento es compleja y se relaciona con la seguridad que ofrece la cirugía, tanto para el médico como para la paciente, la falta de experiencia de los obstetras, temor de problemas médico-legales, así como la presión de la paciente y sus familiares hacia el médico. Otras causas que influyen son la edad, índice de masa corporal y enfermedades concomitantes con el embarazo. El incremento en la realización de esta cirugía no es inocua y conlleva riesgos inherentes en el ámbito quirúrgico y anestésico, la cual contribuye a elevar la morbilidad y mortalidad ya

que eleva la probabilidad de presentar placenta previa, acretismo placentario, hemorragia obstétrica y muerte materna (2).

Por lo anterior es importante conocer las indicaciones de cesárea. Según sus indicaciones la operación cesárea se divide en dos grupos, la cesárea de urgencia y la cesárea electiva.

1) Cesárea Urgente: Es la que se práctica para resolver o prevenir una complicación materna o fetal crítica.

2) Cesárea Electiva: Es la que se programa para ser realizada en una fecha determinada por alguna indicación médica y se lleva a cabo antes de que inicie el trabajo de parto (2).

Datos limitados sugieren que para realizar una cesárea repetida es obligatorio pedir una segunda opinión, así como la revisión interna del caso por expertos, estos dos parámetros ayudarán a reducir la frecuencia de cesáreas (8)

Existen dos consecuencias de realizar una cesárea sin indicación: 1) Elevación de la morbilidad iatrógena materna y neonatal y 2) el aumento de los costos del sistema de salud y domésticos en los lugares donde no se ofrece protección social. En los países de ingresos bajos y medianos, la realización de una intervención genera gastos catastróficos (9). En comparación con el parto vía vaginal las demás modalidades de parto estuvieron asociadas con un aumento de riesgo de muerte, ingreso a la unidad de cuidados intensivos, transfusión de sangre e histerectomía (10). Incluso cuando las madres no tienen enfermedades preexistentes (11, 12)

Las indicaciones para realizar una operación cesárea pueden ser electivas, por urgencia de causa absoluta o relativa, o bien por causa materna, fetal o mixta (13, 14, 15):

- Cesárea urgente: es la que se práctica para resolver o prevenir una complicación materna o fetal en etapa crítica, se puede dividir en:

1. Cesárea de urgencia inmediata: es aquélla que debe realizarse en un plazo máximo de 15 minutos para evitar morbilidad fetal y/o materna.

2. Cesárea de urgencia relativa: es aquella que permite un mayor lapso de espera al no existir riesgo inmediato de morbilidad materna o fetal (13, 14)

- Cesárea electiva: es la que se programa para ser realizada en una fecha determinada por alguna indicación médica y se lleva a cabo antes de que inicie el trabajo de parto (13, 14, 15).

A. Indicaciones de cesárea de urgencia (13):

a) Indicaciones absolutas:	b) Indicaciones relativas:
1. Cesárea iterativa	1. Desproporción cefalopélvica
2. Presentación pélvica	2. Enfermedad hipertensiva del embarazo
3. Sufrimiento fetal	3. Ruptura prematura de membranas
4. Retraso del crecimiento intrauterino	4. Embarazo pretérmino
5. Desprendimiento prematuro de placenta normoinserta	5. Embarazo múltiple
6. Placenta previa	6. Distocia dinámica
7. Placenta de inserción baja	7. Isoinmunización materno-fetal
8. Incisión uterina corporal previa	8. Diabetes mellitus
9. Presentación de cara	9. Antecedentes de deciduomiometritis
10. Prolapso de cordón umbilical	10. Antecedentes de metroplastia
11. Hidrocefalia	11. Antecedentes de miomectomía
12. Gemelos unidos	12. Miomatosis uterina
13. Infecciones maternas de transmisión vertical (VIH)	13. Compromiso de histerorrafia
14. Embarazo pretérmino (peso fetal menor de 1500g)	14. Oligohidramnios
15. Condilomas vulvares grandes	15. Cirugía vaginal previa
	16. Primigesta añosa
	17. Cesárea electiva

(2, 17, 18, 19, 10, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32)

B. Otras indicaciones de cesárea:

B. Causas maternas:	C. Causas fetales:	D. Causas mixtas:
1. Distocias de partes óseas 2. Distocias de partes blandas 3. Distocias de contracción	1. Macrosomia fetal 2. Alteraciones de la situación, presentación o actitud fetal 3. Prolapso de cordón umbilical 4. Sufrimiento fetal 5. Malformaciones fetales 6. Embarazo prolongado con contraindicación para parto vaginal 7. Cesárea postmortem	1. Síndrome de desproporción cefalopélvica 2. Preeclampsia – eclampsia 3. Embarazo múltiple 4. Infección amniótica 5. Isoinmunización materno-fetal

(2, 17, 18, 19, 10, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32).

Debido a la alta morbilidad asociada a este procedimiento quirúrgico, así como la inversión de recursos humanos, materiales y económicos, es importante tener conocimiento de los siguientes criterios para la toma de decisiones (33):

1.- DESPROPORCIÓN CEFALOPÉLVICA

Condición de origen materno, fetal o mixto, dependiente de la relación existente entre el feto y la pelvis, que impide la resolución del parto por vía vaginal.

La desproporción cefalopélvica ocurre en las siguientes circunstancias:

- Pelvis estrecha, deformada u obstruida y feto normal, con buena actitud
- Pelvis normal y feto grande, anómalo (gigantismo o hidrocefalia) o con mala actitud
- Pelvis y feto normales con relaciones fetopélvicas ajustadas, después de una prueba de trabajo de parto infructuosa

El diagnóstico de la desproporción cefalopélvica, se establece mediante una valoración clínica adecuada de los estrechos superior, medio e inferior de la pelvis materna y su relación con el feto. Puede utilizarse el apoyo de estudios de imagenología. Ante la duda diagnóstica se deberá utilizar la prueba de trabajo de parto.

Prueba de trabajo de parto

Es el procedimiento obstétrico a que se somete una parturienta con relación cefalopélvica límite y mediante su vigilancia y conducción, sin riesgo materno; tiene por objeto conseguir la evolución del trabajo de parto, venciendo obstáculos previstos y presumiblemente franqueables. Toda prueba de trabajo de parto debe apegarse estrictamente a los requisitos para su inicio, la metodología para su ejecución y la decisión oportuna del momento de su terminación.

A. Requisitos para iniciar la prueba

- Embarazo a término
- Presentación cefálica abocada
- Dilatación de 4 cm. o más
- Actividad uterina regular (espontánea o inducida con oxitócicos)
- Membranas rotas
- Buen estado materno y fetal

- Evacuación de vejiga y recto
- Al iniciar la prueba debe ser realizada una estimación del progreso del trabajo de parto que se espera obtener en un período determinado y vigilar cuidadosamente la evolución mediante un partograma
- La presencia de meconio fluído no contraindica la prueba
- La analgesia/anestesia puede estar indicada a criterio del médico tratante

B. Cuidados durante la prueba de trabajo de parto

- Mantenimiento de una adecuada actividad uterina (3-5 contracciones en 10 min.); según la etapa del trabajo de parto, se emplearán oxitócicos si es necesario
- Auscultación cardíaca fetal cada 15 a 30 minutos, antes, durante y después de la contracción. Monitorización electrónica siempre que sea posible
- Empleo de un apósito vulvar estéril para vigilar cambios en las características del líquido amniótico
- Tacto vaginal cada 2 horas para precisar: dilatación, grado de descenso de la presentación, rotación, flexión y modelaje de la cabeza fetal

La prueba se suspenderá en caso de que exista falta de progresión del trabajo de parto en un periodo no mayor de 4 horas, signos de sufrimiento fetal o alguna otra indicación de cesárea que se presente en el transcurso de la prueba.

2.- CESÁREA PREVIA

La práctica del parto vaginal en casos seleccionados de pacientes con cesárea previa es cada vez más frecuente. El propósito de esta conducta es evitar los posibles riesgos asociados a la operación cesárea, sin embargo el concepto clásico de "una vez cesárea, siempre cesárea" ha prevalecido en el ámbito médico por lo que esta condición representa una de las principales indicaciones de esta operación.

De acuerdo a estudios de investigación recientes, la estrategia de ofrecer una prueba de trabajo de parto a pacientes con cesárea previa bajo condiciones controladas, logra un incremento en los nacimientos por vía vaginal sin complicaciones.

Se decidirá realizar la prueba de trabajo de parto, en mujeres con cesárea previa, únicamente en unidades de segundo o tercer nivel de atención, con personal capacitado para resolver cualquier complicación que pudiera presentarse.

Las contraindicaciones para la prueba de trabajo de parto en mujeres cesárea previa son:

- Antecedente de dos o más cesáreas previas segmento – arciformes
- Antecedentes de cesárea previa segmento-corporal, corporal o presencia de otras cirugías uterinas
- Antecedente de cesárea previa reciente (menor a seis meses)
- Antecedentes de ruptura uterina o dehiscencia de histerorrafia
- Pelvis no útil clínicamente

En embarazos pretérmino y postérmino, gemelares, se valorará el caso.

La prueba de trabajo de parto deberá suspenderse bajo las siguientes circunstancias:

- Sospecha de dehiscencia de histerorrafia
- Sufrimiento fetal agudo
- Falta de progresión del trabajo de parto

3. SUFRIMIENTO FETAL

El sufrimiento fetal se define como una alteración causada por la disminución del intercambio metabólico materno-fetal, que ocasiona hipoxia, hipercapnia, hipoglucemia y acidosis. Estas alteraciones provocan un funcionamiento celular anormal que puede conducir a daños irreversibles, con secuelas e incluso muerte fetal.

Los factores causales del sufrimiento fetal pueden ser reversibles (hipotensión materna, efecto Poseiro, hipercontractilidad por uso de oxitócicos), o irreversibles (causa fetal, placentaria o del cordón umbilical).

El concepto de sufrimiento fetal no es suficientemente preciso, por lo que se ha recomendado utilizar: "alteraciones en la frecuencia cardíaca fetal", término que ayuda a describir clínicamente el tipo y severidad de las modificaciones que existen.

El sufrimiento fetal puede ser agudo o crónico. En su forma crónica se presenta antes del inicio del trabajo de parto, generalmente relacionado con padecimientos materno-fetales con compromiso de la perfusión placentaria, como: infecciones, trastornos hipertensivos, isoimmunización Rh, diabetes con daño vascular, anemia severa, estas se traducen generalmente en un retardo en el crecimiento fetal intrauterino y oligoamnios. Estos embarazos se consideran de alto riesgo y deben ser vigilados con pruebas de bienestar fetal y

en caso de encontrar alteraciones de las mismas, se valorará el momento y la vía más adecuada para la interrupción de la gestación.

Sufrimiento fetal agudo

El sufrimiento fetal agudo se establece generalmente durante el trabajo de parto y puede presentarse en una gran variedad de circunstancias relacionadas con problemas o accidentes propios del mismo, en un feto previamente normal, o bien, en un feto con sufrimiento fetal crónico que tiene un episodio agudo durante el trabajo de parto.

Conducta ante la sospecha de sufrimiento fetal agudo: El tratamiento inicial del sufrimiento fetal agudo deberá ser in útero, dependiendo de las causas que lo originaron, por lo que es fundamental la identificación temprana del factor etiológico, por ende la operación cesárea no es la primera opción terapéutica.

El manejo del sufrimiento fetal dependerá de la naturaleza de su origen:

a) Si el factor causal es reversible:

- Corregir adecuadamente la causa
- Reanimación fetal intraútero
- Una vez recuperado el feto, se puede continuar con el trabajo de parto bajo una estrecha vigilancia

b) Si el factor es irreversible:

- Reanimación fetal intraútero
- Resolución del embarazo por la vía más rápida y menos agresiva para el feto, una vez recuperadas las condiciones fetales

Antes de decidir realizar una operación cesárea por sufrimiento fetal agudo, se asegurará que la reanimación fetal ha sido efectiva, descartando la posibilidad de muerte fetal

4. RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS

Es la salida de líquido amniótico, a través de una solución de continuidad de las membranas ovulares, en embarazo mayores de 20 semanas y/o por lo menos 2 hrs. antes de inicio del trabajo de parto.

Diagnóstico

El diagnóstico clínico se realiza mediante la observación directa de la salida espontánea de líquido amniótico, a través del orificio cervical en el examen con espejo vaginal, o mediante maniobras que hagan evidente la salida de líquido amniótico como: la compresión del fondo uterino con una mano, mientras con la otra se rechaza ligeramente la presentación (maniobra de Tarnier) o se le indica a la paciente que puje (maniobra de valsalva); en algunas ocasiones puede ser difícil establecer el diagnóstico y se requiere del apoyo de métodos auxiliares de laboratorio y de gabinete.

Exámenes de laboratorio y gabinete

Los exámenes de laboratorio consisten en el análisis de la muestra del líquido amniótico, tomada del fondo de saco vaginal posterior, en el que se determina: pH, cristalografía, identificación de células naranja y si es factible, fosfatilglicerol, alfafetoproteína y fibronectina fetal.

Los estudios de gabinete incluyen: ultrasonido para determinar la cantidad de líquido amniótico y amnioinfusión, adicionando algún colorante (índigo carmín o violeta de genciana) y la colocación de apósito vaginal para corroborar la ruptura de membranas a través de su tinción. La conducta obstétrica en estos casos depende de:

- Tiempo de evolución de la ruptura
- Sospecha o certeza de infección
- Edad gestacional y madurez fetal
- Condiciones obstétricas

Cuando no existe evidencia de infección, se realizará un manejo conservador de la paciente, que deberá incluir: estrecha vigilancia clínica, limitando la práctica de tactos vaginales y la realización de exámenes de laboratorio y gabinete para la detección oportuna de signos y síntomas de infección amniótica y en casos específicos, se requerirá de antibioticoterapia profiláctica y esquema de maduración pulmonar. En general, la atención de la embarazada en estos casos, requiere que la unidad de atención cuente con servicios especializados para la atención del neonato. En aquellos casos en que la ruptura de membranas ocurra entre la semana 24 y 34, se valorará el uso de útero-inhibidores.

La conducta obstétrica en los casos de ruptura prematura de membranas, es la siguiente:

- a) Menor de 26 semanas de gestación: interrupción del embarazo por vía vaginal con el consentimiento de la mujer
- b) Entre 26 y 28 semanas de gestación: cuando se cuente con los recursos mínimos para la atención del neonato, se realizará operación cesárea; cuando no se cuente con éstos, preferentemente se buscará el traslado de la paciente a otro nivel de atención, si no es posible, la vía de elección para la resolución del embarazo será vaginal
- c) Entre 29 y 32 semanas de gestación: se realizará operación cesárea
- d) Entre las semanas 33 y 36 de gestación: se valorarán las condiciones obstétricas y se resolverá el embarazo por la vía más favorable
- e) De la semana 37 en adelante: sin trabajo de parto, con el feto en presentación cefálica, flexionada y sin sufrimiento fetal, se inducirá maduración cervical con prostaglandinas durante 12 hrs, con una inductoconducción subsecuente del trabajo de parto con oxitocina.

En caso de que no se cuente con prostaglandinas, se mantendrá una actitud expectante durante 24 hrs. en espera del inicio espontáneo del trabajo de parto, de no suceder éste, se procederá a la inducción del trabajo de parto con oxitocina

En caso de que se sospeche infección, debe tomarse una muestra de líquido amniótico para cultivo y antibiograma, y establecer un esquema de antibioticoterapia, de acuerdo a los protocolos del Comité para el uso racional de antibióticos de la unidad hospitalaria, además está indicado resolver inmediatamente el embarazo, independientemente de la edad gestacional y del grado de madurez pulmonar fetal.

Una vez realizado el diagnóstico de corioamnioititis, no existe un plazo temporal para la terminación del embarazo con el fin de evitar complicaciones fetales y maternas; sin embargo, la insistencia en intentar un parto vaginal en estas pacientes puede resultar potencialmente peligrosa; la conducta propuesta es no esperar más de 6 horas después de establecido el diagnóstico.

5. PRESENTACIÓN PÉLVICA

La presentación pélvica ocurre en el 3-4 % del total de los embarazos. En la mayoría de las unidades obstétricas, esta modalidad de presentación constituye una indicación de cesárea (excepto cuando la paciente acude en periodo expulsivo) (33).

En los últimos años en nuestro país se mantenido una tendencia hacia el incremento en la realización de operación cesárea, por lo que se ha considerado necesario establecer estrategias puntuales que contribuyen a

reducir la frecuencia de la operación cesárea cuando no está debidamente indicada e implementar un sistema de vigilancia y seguimiento a nivel nacional (33).

Las estrategias deberán lograr un descenso gradual del uso de cesáreas innecesarias a corto plazo, para ello se llevan a cabo las siguientes acciones:

1. Vigilancia del indicador hospitalario del número de cesáreas en relación al número de nacimientos:

- Revisión y análisis permanente del indicador hospitalario de cesáreas en relación a las metas institucionales establecidas
- Incorporar como una acción sustantiva del Comité Institucional de Prevención, Estudio y Seguimiento de la Morbilidad y Mortalidad Materna y Perinatal, el análisis periódico, retrospectivo, de la toma de decisión para la indicación de la operación cesárea con la participación del personal médico involucrado
- Establecer procedimientos intrahospitalarios que contribuyan a disminuir el número de cesáreas innecesarias.
- Seguimiento de las acciones y compromisos establecidos y retroalimentación al personal de salud de la unidad

2. Capacitación permanente del equipo de salud sobre las indicaciones de la operación cesárea

- Integrar el Lineamiento Técnico para la Indicación y la Práctica de la Operación Cesárea en el programa de capacitación de cada unidad hospitalaria
- Reforzar la enseñanza del personal médico, incluyendo a los médicos internos y residentes de ginecoobstetricia
- Instalar, difundir y utilizar la Biblioteca Electrónica de Salud Reproductiva elaborada por Organización Mundial de la Salud

- Capacitar al personal en el uso de la tecnología perinatal moderna
- Fortalecer la capacitación del personal de salud en técnicas de comunicación interpersonal y de orientación-consejería en salud reproductiva
- Capacitar al personal del primer nivel de atención para realizar control prenatal de calidad, con enfoque de riesgo y detección temprana de signos y síntomas de alarma durante lo gestación
- Capacitar en forma permanente a las porteras tradicionales y a las auxiliares de salud del Programas de Ampliación de Cobertura, en la atención del embarazo, con énfasis en la identificación oportuna de signos y síntomas de alarma; para la referencia oportuna de la mujer con embarazo de riesgo a los unidades de salud.

3. Establecimiento de estrategias en las unidades de salud

- Incorporar la estrategia de la segunda opinión en la toma de decisiones para realizar operación cesárea
- Utilizar correcta y sistemáticamente el partograma
- Promover el uso adecuado del carnet perinatal y de la cartilla nacional de salud de la mujer
- Identificar a través de una marca (sello) los expedientes clínicos y carnets perinatales de las mujeres con embarazo de alto riesgo, notificando a la jurisdicción sanitaria para su vigilancia y seguimiento

4. Investigación

- Realizar investigaciones clínicas, sociales y operativas, que identifiquen los factores asociados al incremento de la cesárea en las diferentes instituciones y las estrategias exitosas para su disminución

- Difundir los resultados de estudios de investigación para incrementar la calidad de la práctica obstétrica

5. Acciones de información, educación y comunicación (IEC) en salud perinatal

- Realizar sesiones educativas dirigidas a las embarazadas y al público en general para desalentar falsas expectativas de la operación cesárea, basadas en ideas de que evita el dolor del trabajo de parto o se conserva la estética corporal
- Las sesiones educativas deberán incluir información sobre los cambios que ocurren durante la gestación, los signos y síntomas de alarma, etapas del trabajo de parto, incluyendo los prodromos del mismo, sobre todo en mujeres primíparas. Un aspecto muy relevante es el de informar sobre los beneficios del uso de la operación cesárea, cuando está correctamente indicada y sobre los riesgos anestésicos y quirúrgicos cuando se practica innecesariamente
- Establecer en las unidades hospitalarias un área de comunicación educativa y social en salud reproductiva

6. Estrategias del Sistema Nacional de Salud

- Las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Salud deberán implementar estrategias de vigilancia del indicador del número de operaciones cesáreas, con relación al número de nacimientos y mantener esquemas de capacitación permanente al personal operativo en salud perinatal con énfasis en la prevención de operaciones cesáreas sin justificación o indicación médica

- En el nivel regional y/o estatal, las autoridades de las instituciones de salud revisarán y vigilarán la evolución del indicador de operaciones cesáreas con el apoyo del Grupo Interinstitucional de Salud Reproductiva y los Comités Estatales
- A nivel federal, las instituciones apoyarán las acciones en el nivel operativo a través de asistencia técnica, capacitación y comunicación, cuando sea necesario (33)

Es importante reducir la frecuencia de cesárea ya que el impacto en la economía y la morbilidad y mortalidad en casos de indicaciones no médicas es caótico, por lo cual se han realizado intervenciones preclínicas para reducir la realización de operación cesárea, solo las encaminadas a la paciente como la relajación y clases prenatales fueron efectivas para reducir los índices de cesárea (8, 34, 35). Así mismo se ha observado que factores como diferencias en la práctica entre instituciones públicas y privadas, el incremento en demandas y casos médicos – legales, la capacidad económica de las pacientes, la experiencia de los obstetras también influyen sobre la frecuencia de la realización de operación cesárea (8, 9, 35, 36, 37)

En el año 2006 en El Hospital de la Mujer SSADF se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo, transversal, comparativo el cual reporta un 37.5% de cesáreas realizadas en 1995, sus principales indicaciones fueron Cesárea iterativa 28.75, Sufrimiento fetal 22.8% y Desproporción cefalopélvica 19.8%, con un incremento de la frecuencia de cesáreas en el 2005 con un 40.36%, con principales causas: Enfermedad Hipertensiva del embarazo (14.51%), Sufrimiento Fetal (14.19%) y Desproporción cefalopélvica (8.20%) . En la secretaria de salud hay una ausencia relativa en cuanto al conocimiento de estas estadísticas. En el Hospital General de Ticomán, los registros muestran: un total de 1012 nacimientos atendidos enero a abril 2014, de los cuales el 42% se atendió por cesárea, y una frecuencia del 44.8% de cesáreas de mayo a

agosto del 2014 de un total de 928 atenciones, estas cifras exceden por mucho las recomendaciones de la OMS y son totalmente concordantes con lo referido por la literatura internacional (aproximadamente 46%). El porcentaje de cesáreas realizado en este periodo contribuye a elevar la tasa de cesáreas realizadas en la Secretaria de Salud y por ende a nivel nacional, lo cual tiene impacto sobre la cantidad de recursos económicos, inversión en personal médico, material y tiempo quirúrgico empleado, fármacos requeridos y días de estancia hospitalaria en esta institución, disminuyendo el capital disponible. Así como las posibilidad de morbilidad y mortalidad en la paciente a quien se práctica, las cuales pueden generar consecuencias a corto mediano y largo plazo. Es importante valorar las indicaciones de cesárea en esta unidad hospitalaria, ya que en la misma no se disponen de estudios al respecto. La Organización Mundial de Salud menciona, que si bien no se ha observado disminución de la mortalidad materna y neonatal con una tasa de cesárea superiores al 10%, las cesáreas pueden provocar complicaciones significativas, a veces permanentes o incluso la muerte, especialmente en los lugares que carecen de instalaciones o de capacidad para realizar cirugías de forma segura, y para tratar las complicaciones quirúrgicas. Así mismo recomienda se debe realizar cesáreas a todas las mujeres que lo necesiten en lugar de alcanzar una tasa determinada. Tomando en cuenta lo anterior y ante la falta de estudios en esta institución, los cuales justifique el alto porcentaje de operación cesárea realizado, se realizó esta investigación en la cual se pretende conocer la frecuencia de realización e operación cesárea durante el año 2015, así como justificar la casuística conociendo las diez principales indicaciones, valorar la edad materna y la edad gestacional de su realización (15, 38)

II. MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio en el área de investigación epidemiológica, con diseño observacional, descriptivo, retrospectivo, transversal; tomándose como universo los expedientes de pacientes obstétricas atendidas en el Hospital General de Ticomán de la Secretaría de Salud de la Ciudad de México en el Servicio de Ginecología y obstetricia en el año 2015.

Se obtuvo un censo a partir de la base de datos estadísticos del Hospital General de Ticomán, posteriormente se revisaron los expedientes de pacientes atendidas para resolución de embarazo durante el año 2015, se vaciaron los datos en hoja de recolección de datos (anexos, cuadro 1) y posteriormente en base de datos en tablas de Excel para su análisis estadístico.

Los criterios de inclusión que se tomaron en cuenta fueron los expedientes de pacientes atendidas para resolución del embarazo por parto y cesárea durante el año 2015 en el Hospital General de Ticomán. Los expedientes debían estar completos y en ellos debía mencionarse la edad materna la edad gestacional y las indicaciones de cesárea.

Los criterios de no inclusión fueron todos los expedientes de pacientes atendidas para resolución del embarazo con edad gestacional menor de 28 semanas de gestación.

Se eliminaron todos aquellos expedientes incompletos, ilegibles o con datos incongruentes (anexos, cuadro 2).

Las variables a estudiar fueron número de embarazos resueltos mediante operación cesárea en el año 2015 en el Hospital General de Ticomán, indicación de la cesárea y tipo de indicación de cesárea (causa materna, causa fetal, causa mixta, otras causas, urgencia absoluta o urgencia relativa), de acuerdo a el lineamiento técnico de operación cesárea 2010 y la GPC para la

reducción de la frecuencia de operación cesárea 2014, número de partos atendidos, edad materna de las pacientes obstétricas y edad gestacional.

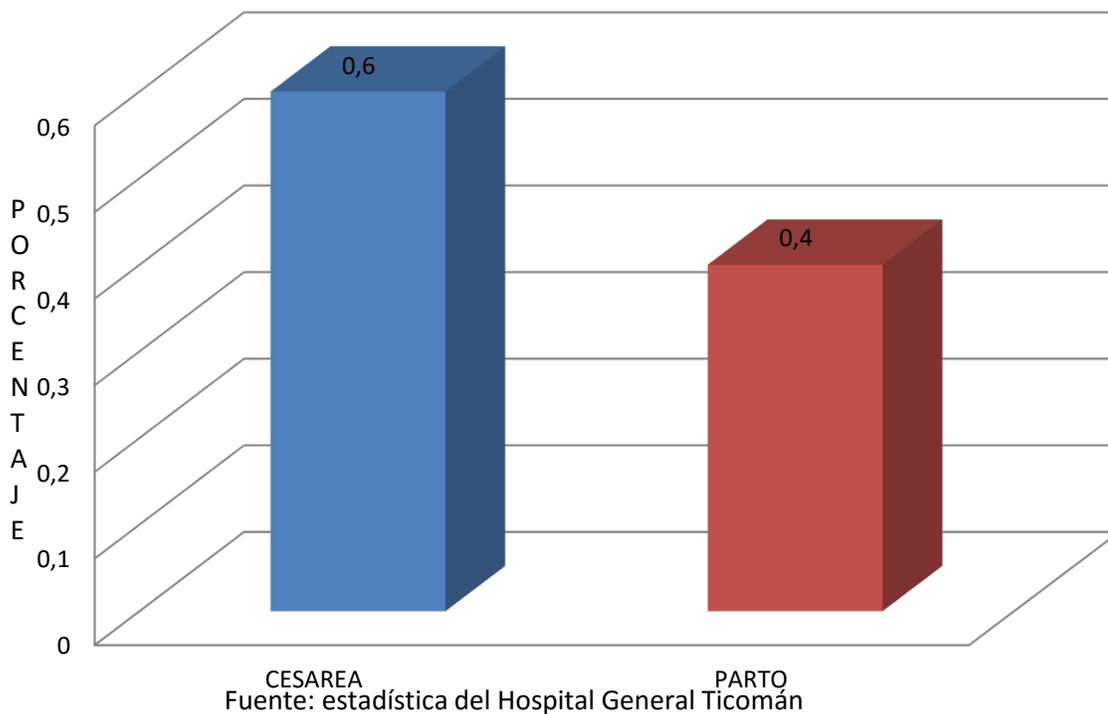
El procesamiento y análisis estadístico se realizó con el programa estadístico SPSS en su versión 22.0, mediante el cual se calcularon medidas de frecuencia para: indicación cesárea, así como medidas de tendencia central y medidas de dispersión para: edad materna, edad gestacional, operación cesárea y atención de parto en el año 2015.

El presente estudio no tuvo riesgos en aspectos éticos y de bioseguridad.

III. RESULTADOS

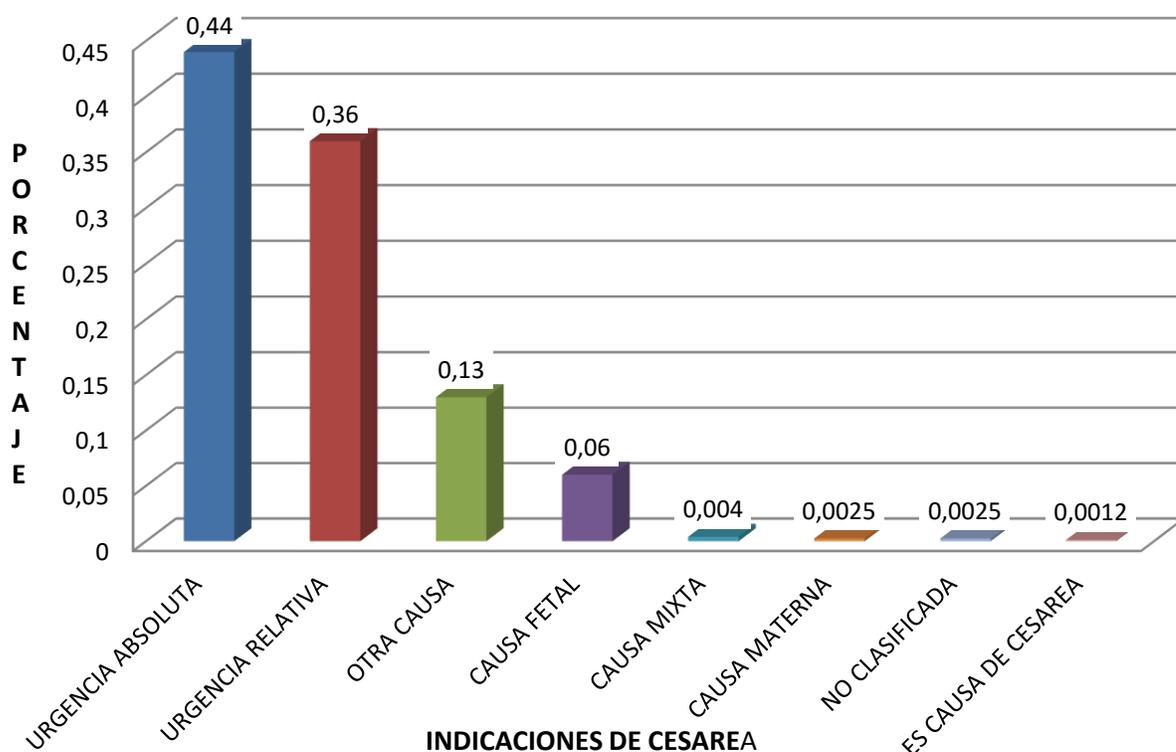
Se obtuvo un censo de 1358 expedientes de pacientes obstétricas atendidas para resolución del embarazo en el año 2015 en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital General de Ticomán de la Secretaría de Salud de la Ciudad de México, en el cual se calculó una frecuencia de cesárea del 60% lo cual corresponde a 814 expedientes de pacientes y por ende un 40% de las atenciones fue por parto, lo cual corresponde a 544 expedientes de pacientes

Figura 1. Frecuencia de parto y cesárea en el año 2015



De acuerdo al tipo de indicación se obtuvo un porcentaje de 44% de indicación por urgencia absoluta el cual representa 348 del total del censo y 36% de urgencia relativa, que representa 289 del total estudiado el 20% restante engloba causas maternas, fetales, mixtas y otras causas con un total de 163 expedientes de pacientes.

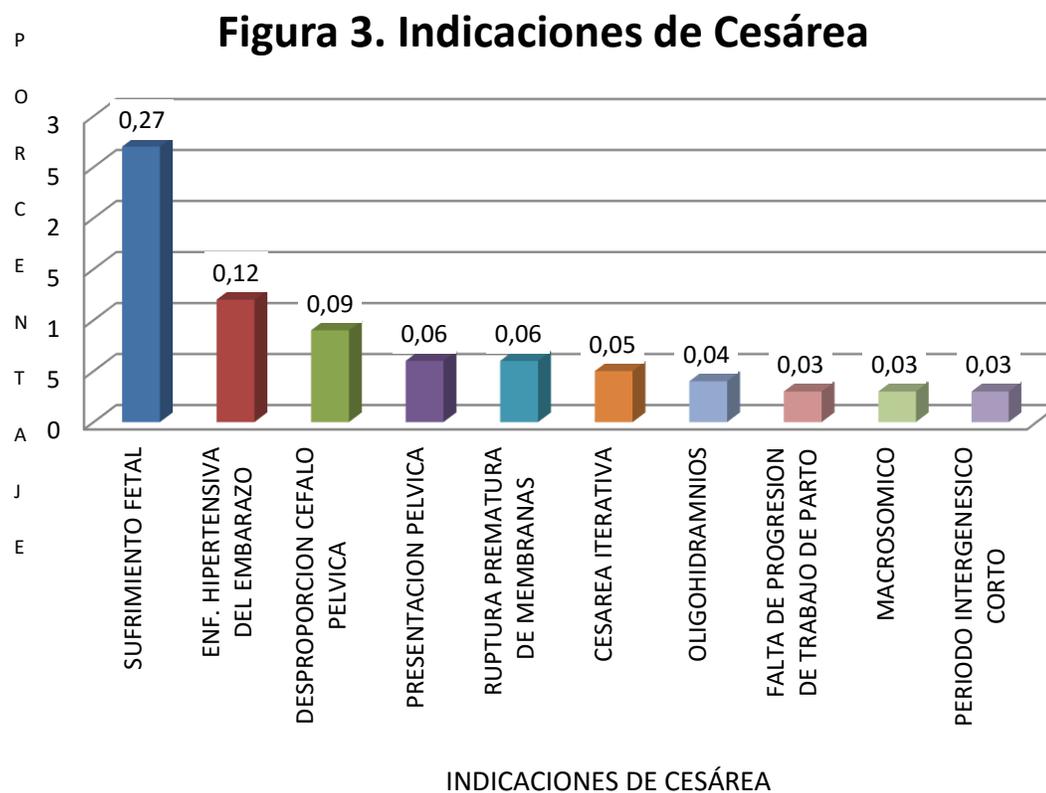
Figura 2. Frecuencia de cesárea de acuerdo con sus indicaciones



Fuente: estadística del Hospital General Ticomán

Las diez causas de cesárea con mayor porcentaje se recopilaron en la figura 3, la principal causa fue por urgencia absoluta y su indicación fue sufrimiento fetal, lo cual representa el 27% del total del censo (Anexos, cuadro 3).

Las 42 causas restantes representan el 22% de la muestra, con un total de 178 expedientes.



Fuente estadística Hospital General de Ticomán.

En cuanto a las variables cuantitativas se analizaron medidas de tendencia central y de dispersión.

La edad materna mínima en la cual se realizó operación cesárea en el Hospital General de Ticomán en el año 2015 fue de 13 años con una máxima de 47 años. El promedio de edad a la cual se realizó dicha intervención fue a los 24 años +/- 6.03 años. La edad materna en la cual se practican un mayor número de operación cesárea fue de 20 años, el menor número de operaciones cesáreas se realizan de los 13 a los 23 años y es más frecuente esta cirugía de los 24 a los 47 años.

La edad gestacional observada fue de las 28 a las 42 semanas de gestación, con un promedio de 38 sdg +/- 2.38 semanas de gestación. El mayor número de atenciones mediante cesárea se realizó a las 39 sdg, el menor número de cirugías realizadas fue de los 28 a 39 sdg y el menor número se indicó de las 40 a las 42 sdg (anexo cuadro 4)

IV. DISCUSIÓN:

De éste trabajo de investigación se derivaron los resultados antes mencionados, los cuales muestran que en una población estudiada de 1358 expedientes de pacientes atendidas para resolución del embarazo durante el año 2015 en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital General de Ticoman, 814 pacientes obstétricas, que representan un 60%, fueron atendidas por operación cesárea, lo cual supera las cifras recomendadas por la Organización Mundial de Salud (de un 10% al ser un hospital de segundo nivel de atención).

Las cesáreas realizadas como urgencia representan el 80% de las cesáreas efectuadas durante el 2015, de las cuales 44% (348) fueron con carácter absoluto y el 36% (289) se indicaron como urgencia relativa.

Dentro de las indicaciones de cesárea, la que se muestra como primera causa fue sufrimiento fetal (la cual de acuerdo con la Guía de Práctica Clínica Reducción de la Frecuencia de Operación Cesárea en su última actualización del 2014 se engloba como urgencia absoluta) con un 27% (213), dentro de esta causa se engloban taquicardia fetal, bradicardia fetal y baja reserva fetoplacentaria, en este caso, el mantener al binomio en trabajo de parto condiciona hipoxia fetal con efectos a corto y mediano plazo en el neonato, los cuales condicionaran mayor tiempo de estancia hospitalaria en unidad de cuidados intensivos neonatales, requerir terapias de rehabilitación e incluso muerte del neonato, con costo en el sistema de salud, mayor inversión de personal tanto hospitalario como familiar como cuidadores primarios y sobre todo una mala calidad de vida. La segunda causa más frecuente de realización de operación cesárea fue enfermedad Hipertensiva del embarazo, con un total de 12% (95), esta indicación es una urgencia relativa, sin embargo, su realización se justifica ya que esta es una de las primeras tres causas de muerte materna a nivel mundial, por lo cual al mostrarse deterioro en la

paciente, o cifras tensionales de difícil control es indicativo de realizar interrupción del embarazo vía abdominal, sin no se muestran las condiciones necesarias para un parto. La tercera causa registrada fue desproporción cefalopélvica, una indicación relativa con un 9% (72), indicación justificada, ya que de realizarse un nacimiento por parto podría producir daños en partes fetales, desgarros perineales e incluso formación de fistulas recto vaginales, vesicovaginales e incontinencia fecal, lo cual incrementa la morbi-mortalidad del binomio y el costo hospitalario. La cuarta causa reportada es una indicación absoluta, la presentación pélvica con un 6% (51), de no realizarse la resolución del embarazo por esta vía, las condiciones que pueden generar daños en el binomio, como lesiones en piso pélvico, que condicionen incontinencia fecal, y daños a partes fetales, entre las más frecuentes retención última de cabeza fetal que produzca hipoxia o muerte en el neonato lesiones en plexos nervioso, fracturas y lesiones o rupturas viscerales. La quinta causa con un 6% (47) es ruptura de membranas, una indicación relativa de cesárea, cuando esta es de larga evolución puede condicionar infección e incluso sepsis en el binomio, lo cual además de ser una de las tres causas de muerte materna, condiciona mayor estadío hospitalario en el binomio, necesidad de antibioticoterapia, y reintervenciones quirúrgicas como histerectomía. La sexta causa de cesárea fue la realización de cesárea iterativa, con un 5% (38), la cual es una indicación absoluta, dada la mortalidad materna reportada en un 5% y la perinatal de 10-50%, la rotura uterina se reporta cuando solo hay una cesárea del 0.5 – 0.8%, cifra que se incrementa de acuerdo al número de intervenciones. La séptima causa de cesárea es oligohidramnios con un 4% (30) el cual puede condicionar sufrimiento fetal. La octava causa encontrada fue Falta de progresión de trabajo de parto con un 3% (25) la cual no se engloba dentro de las causas de cesárea de acuerdo a guías nacionales actuales, en la Guía de Práctica Clínica de Vigilancia y manejo del trabajo de parto en embarazo de bajo riesgo del 2014, se menciona que si el trabajo de parto no evoluciona normalmente, en dos horas está indicado el manejo activo del mismo, en la Guía de Práctica Clínica de

Vigilancia y manejo de parto del 2009 se menciona como detención de la dilatación cuando no hay progreso de la misma en dos horas, en el resto de bibliografía se entiende como detención de la dilatación cuando en fase activa es menor a 1.2cm/h en nulípara y 1.5cm/hora en múltipara, y en el 70% no progresa y es indicativo de cesárea. La novena causa de cesárea es macrosomía fetal, con un 3% (24), la cual es considerada en población latina a partir de 3800g, y es considerada causa fetal, la cual de intentarse parto puede provocar lesiones a partes fetales y lesiones de canal de parto. La décima causa es período intergenésico corto, la cual no se considera dentro de las causas englobadas en la Guía de Práctica Clínica para la Reducción de la Frecuencia para Operación Cesárea, se define como un periodo de 18-24 meses de una cesárea anterior y se relaciona con mayor porcentaje de ruptura uterina, mencionado en el lineamiento técnico de cesárea segura como contraindicación para realizar un parto vaginal.

La edad materna a la cual se realizó el mayor número de operaciones cesáreas fue a los 20 años, con una edad gestacional de 39 sdg, lo cual quizá refleja el desconocimiento de la metodología anticonceptiva en la población incluida en este estudio y sigue las tendencias de lo mencionado en la literatura internacional, en el cual se reporta que el mayor número de cesáreas se realiza en mujeres de 20 a 34 años de edad.

El resultado de este estudio demuestra el incremento de la frecuencia de realización de operación cesárea que ha sido tendencia desde 1985. Con respecto a lo reportado por la Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica en el 2014, la cual incluye un periodo de estudio del 2009 al 2014, en el cual de cada 100 atenciones 46% fueron cesáreas y 54% partos, el Hospital General de Ticomán muestra un incremento en la frecuencia de cesáreas de 14%.. Con respecto a otras instituciones en el Hospital General de Tacuba del ISSSTE durante el año 2000 se reportó un 46.06% de cesáreas, siendo sus tres principales indicaciones: cesárea previa con 21.79%, Desproporción

cefalopélvica con 21.18% y sufrimiento fetal agudo con 15.85%, en el Hospital de la Mujer durante el año 2006 un estudio descriptivo, retrospectivo demostró una frecuencia de 40.36% de realización de cesáreas con siendo sus indicaciones: Enfermedad Hipertensiva 14.51%, Sufrimiento fetal 14.19% y Desproporción cefalopélvica con 8.20%, esta estadística no corresponde con la observada en la unidad hospitalaria tomada en cuenta para este estudio. En el año 2008 se realizó un estudio descriptivo, transversal en cuatro unidades hospitalarias del sector salud, en el cual se registraron 2,964 embarazos mayores de 29sdg, de ellos el 40.3% (1,195), el presente estudio muestra un incremento del 20% en la realización de cesáreas.

V. CONCLUSIONES

En el presente estudio se observó que el índice de cesáreas realizados en el Hospital General de Ticoman de La Secretaria de Salud esta incrementado en un 50% tomando en cuenta las recomendaciones de la OMS desde 1985.

De este total el 80% de las indicaciones observadas fueron por Urgencia y el 20% fueron por Indicaciones Maternas, Fetales, Mixtas y Otras indicaciones. Por lo cual se comprueba que pese a el índice elevado de cesáreas realizadas en esta unidad hospitalaria durante el año 2015, el 80% se justifican al incidir en la morbi-mortalidad materna fetal, lo cual cumple la premisa expresada en la Declaración de la OMS sobre frecuencia de cesárea “Debe hacerse todo lo posible para realizar cesáreas a todas las mujeres que lo necesiten en lugar de intentar alcanzar una tasa determinada, sin embargo en el mismo documento se menciona que a nivel población, las tasas superiores al 10% no están asociadas con una reducción en las tasas de mortalidad materna y neonatal, sin embargo no están claros los efectos sobre mortinatalidad, morbilidad materna y perinatal, resultados pediátricos y el bienestar psicológico y social. Por lo cual quedan pendientes estudios que demuestren los resultados de la realización cesárea en estos aspectos.

VI. RECOMENDACIONES

Es importante realizar una reducción de la frecuencia de cesáreas en esta institución hospitalaria, dado que supera las recomendaciones internacionales en un porcentaje considerable, por lo cual debe realizarse una revisión en cada caso e implementar las recomendaciones para reducir los casos de cesáreas innecesarias publicadas por la OMS en el año 2012 (8) en las cuales se sugiere pedir una segunda opinión con otro ginecólogo, así como realizar una revisión interna de casos clínicos seleccionados para valorar la necesidad de realizar cesárea, realizar estudios internos retrospectivos y capacitar a médicos de primer contacto y de esta forma incidir en la disminución de esta técnica quirúrgica como recurso.

Es importante mencionar que queda pendiente establecer el impacto que ha tenido la realización de cesárea sobre la morbilidad materna y perinatal

VII. ANEXOS

CUADRO I



FRECUENCIA E INDICACIONES DE OPERACIÓN CESAREA REALIZADAS DURANTE UN AÑO EN EL HOSPITAL GENERAL TICOMAN.

NOMBRE: _____

EDAD _____ AÑOS EXPEDIENTE: _____

SEMANAS DE GESTACIÓN: _____

FECHA: _____ 2015.

PARTO: _____

CESAREA: _____

INDICACION DE LA CESAREA _____

ELECTIVA Y OTRAS INDICACIONES: _____

CAUSA MATERNA: _____ CAUSA FETAL: _____ CAUSA MIXTA: _____

CESAREA DE URGENCIA: _____

INDICACIONES ABSOLUTAS: _____ INDICACIONES RELATIVAS: _____

OBSERVACIONES: _____

CUADRO 2:

OBSERVACIONES	Porcentaje	Frecuencia
NINGUNA	98%	1339
EXPEDIENTE INCOMPLETO	1%	16
NO ESPECIFICA CAUSA	0,30%	4
NO SE ENCONTRO EXPEDIENTE	0,30%	4
NO SE ENCUENTRA HOJA QUIRURGICA	0,20%	3
NO MENCIONA EDAD GESTACIONAL	0,20%	3
HOJA QUIRURGICA ILEGIBLE	0,10%	1
HISTEROTOMIA NO CESAREA POR LA EDAD GESTACIONAL	0,10%	1
Total	100%	1370

CUADRO 3:

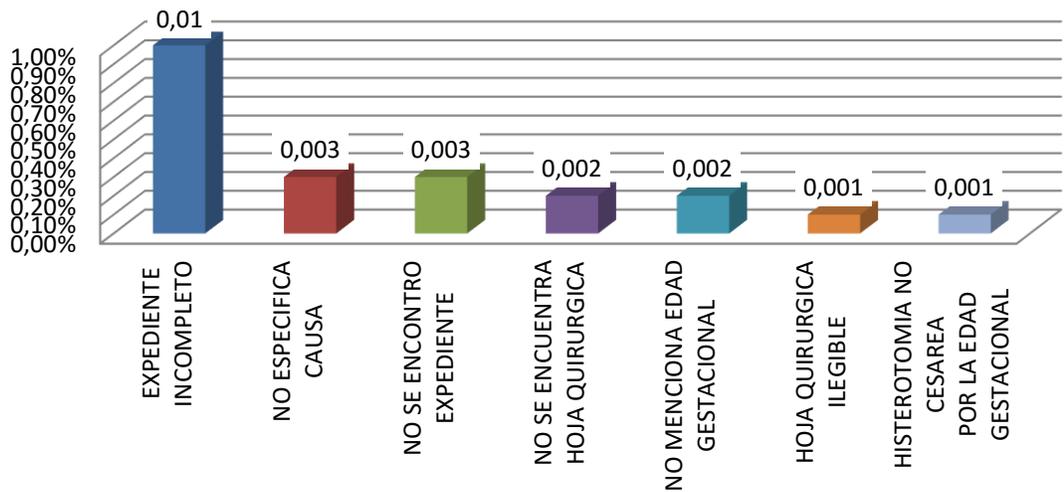
N°	INDICACIONES DE CESÁREA	Porcentaje	Frecuencia
1	SUFRIMIENTO FETAL	27%	213
2	ENF. HIPERTENSIVA DEL EMBARAZO	12%	95
3	DESPROPORCION CEFALO PELVICA	9%	72
4	PRESENTACION PELVICA	6%	51
5	RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS	6%	47
6	CESAREA ITERATIVA	5%	38
7	OLIGOHIDRAMNIOS	4%	30
8	FALTA DE PROGRESION DE TRABAJO DE PARTO	3%	25
9	MACROSOMICO	3%	24
10	PERIODO INTERGENESICO CORTO	3%	23
	OTRAS CAUSAS	22%	178
	TOTAL	100%	796

CUADRO 4:

Estadística descriptiva de la Variable Cuantitativa		
PRUEBA ESTADISTICA	EDAD	EDAD GESTACIONAL
MEDIA	24	38
MEDIANA	23	39
MODA	20	39
DS	6,03	2,38
VARIANZA	36,37	5,67
RANGO	34	22
MINIMO	13	28
MAXIMA	47	42

CUADRO 5:

Figura 3. Observaciones



VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lugones, M.2010. La cesárea en la historia. *Revista Cubana Obstetricia Ginecológica*.27(1) : 53 – 56
2. OMS, HRP. 2015. *Declaración de la OMS sobre tasas de cesárea*. WHO/RHO/15.02. apps.who.int
3. Vengoechea, P. et. Al. 2010. Clasificación de cesáreas por grupos de Robson en dos periodos comparativos en el hospital de Manacor. *Progresos de Obstetricia y Ginecología*. Volumen 53,número 10 pp 70-77. Elsevier.es
4. ENSANUT 2013. *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Cesárea y ausencia de lactancia materna*. ensanut,inps.mx
5. Srinivas SK, Epstein AJ, Nicholson S, Herrin J, Asch DA. Improvements in US maternal obstetrical outcomes from 1992 to 2006. *Med Care* 2010;48:487–93.
6. CONAPO.2015. Encuesta Nacional de la dinámica demográfica 2014. *Boletín de prensa número 271/15*.inegi.org.mx
7. Suárez L, Campeo L, De la Vara E, et. Al. Sociodemographic and Reproductive characteristics associated with the increase of Cesarean section practice in Mexico. *Salud Pública Mex* 2013; 55(2): 225 – 234.
8. Richard, F. y De Brouwere, V, Intervenciones preclínicas para reducir los casos de cesáreas innecesarias: Comentario de la BSR (última revisión: 1 de septiembre de 2012). *La Biblioteca de Salud Reproductiva de la OMS; Ginebra: Organización Mundial de Salud*.
9. Victoria CG, Barros FC, Beware: unnecessary caesarean sections may be hazardous. *The Lancet* 2006; 367 (925)1796-1797
10. Souza JP, Gulmezoglu A, Lumbiganon P, Laopaiboon M, Carroli G, Fawole B, et al. Cesarean section without medical indications is associated with an increased risk of adverse short – term maternal

- outcomes: the 2004 – 2008 WHO Global Survey on Maternal and Perinatal Health . *BMC Medicine* 2010; 8:71; doi:10. 1186/1741-7015-8-71
11. Chong YS, Kwek KY. Safer childbirth: avoiding medical interventions for non- medical reasons. *The Lancet* 2010; 375(9713) : 440 – 442
 12. Zhang J, Landy HJ, Branch DW, Burkman R, Haberman S, Gregory KD, et al. Contemporary patterns of spontaneous labor with normal neonatal outcomes. Consortium on Safe Labor. *Obstet Gynecol* 2010;116:1281–7.
 13. Martínez T, González G. Frecuencia, indicaciones y complicaciones de la operación cesárea en el hospital de ginecología y obstetricia del Instituto Materno infantil del estado de México del 1 de enero al 31 de diciembre del 2008.
 14. Clinic Barcelona Hospital Universitari. Protocolo de cesárea. <https://www.medicinafetalbarcelona.org/clinica/images/protocolos/obstetricia/cesarea.pdf>
 15. Montoya A (2007). Estudio comparativo de las indicaciones e incidencia de la operación cesárea en el Hospital de la Mujer en el lapso de una década. Tesis. Facultad de medicina. UNAM.
 16. Werner EF, Janevic TM, Illuzzi J, Funai EF, Savitz DA, Lipkind HS. Mode of delivery in nulliparous women and neonatal intracranial injury. *Obstet Gynecol* 2011;118:1239–46.
 17. Cheng YW, Shaffer BL, Bianco K, Caughey AB. Timing of operative vaginal delivery and associated perinatal outcomes in nulliparous women. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2011;24:692–7.
 18. Shaffer BL, Cheng YW, Vargas JE, Caughey AB. Manual rotation to reduce caesarean delivery in persistent occiput posterior or transverse position. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2011;24:65–72.
 19. Management of intrapartum fetal heart rate tracings. Practice Bulletin No. 116. American College of Obstetricians and Gynecologists. *Obstet Gynecol* 2010;116:1232–40.

20. Cahill AG, Roehl KA, Odibo AO, Macones GA. Association and prediction of neonatal acidemia. *Am J Obstet Gynecol* 2012;207:206.e1–206.e8.
21. Stewart RD, Bleich AT, Lo JY, Alexander JM, McIntire DD, Leveno KJ. Defining uterine tachysystole: how much is too much? *Am J Obstet Gynecol* 2012;207:290.e1–290.e6.
22. Cahill AG, Roehl KA, Odibo AO, Macones GA. Association of atypical decelerations with acidemia. *Obstet Gynecol* 2012;120:1387–93.
23. Neilson JP. Fetal electrocardiogram (ECG) for fetal monitoring during labour. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2013, Issue 5. Art. No.: CD000116.
24. Cheng YW, Kaimal AJ, Snowden JM, Nicholson JM, Caughey AB. Induction of labor compared to expectant management in low-risk women and associated perinatal outcomes. *Am J Obstet Gynecol* 2012;207:502.e1–502.e8.
25. Osmundson SS, Ou-Yang RJ, Grobman WA. Elective induction compared with expectant management in nulliparous women with a favorable cervix. *Obstet Gynecol* 2010;116:601–5.
26. Darney BG, Snowden JM, Cheng YW, Jacob L, Nicholson JM, Kaimal A, et al. Elective induction of labor at term compared with expectant management: maternal and neonatal outcomes. *Obstet Gynecol* 2013; DOI: 10.1097/AOG.0b013e3182a6a4d0.
27. Osmundson S, Ou-Yang RJ, Grobman WA. Elective induction compared with expectant management in nulliparous women with an unfavorable cervix. *Obstet Gynecol* 2011;117:583–7.
28. Gülmezoglu AM, Crowther CA, Middleton P, Heatley E. Induction of labour for improving birth outcomes for women at or beyond term. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2012, Issue 6. Art. No.: CD004945. DOI: 10.1002/14651858.CD004945.pub3.

29. Rosenstein MG, Cheng YW, Snowden JM, Nicholson JM, Caughey AB. Risk of stillbirth and infant death stratified by gestational age. *Obstet Gynecol* 2012;120:76–82.
30. Hofmeyr GJ, Gülmezoglu AM, Pileggi C. Vaginal misoprostol for cervical ripening and induction of labour. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2010, Issue 10. Art. No.: CD000941. DOI: 10.1002/14651858.CD000941.pub2.
31. Delaney S, Shaffer BL, Cheng YW, Vargas J, Sparks TN, Paul K, et al. Labor induction with a Foley balloon inflated to 30 mL compared with 60 mL: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol* 2010;115:1239–45.
32. Carbone JF, Tuuli MG, Fogertey PJ, Roehl KA, Macones GA. Combination of Foley bulb and vaginal misoprostol compared with vaginal misoprostol alone for cervical ripening and labor induction: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol* 2013;121:247–52.
33. Lineamiento técnico para la indicación y práctica de operación cesárea en México 2011.
34. Ramsay CR, Matowe L, Grilli R, Grimshaw JM, Thomas, RE. Interrupted time series designs in health technology assessment: lessons from two systematic reviews of behavior change strategies. *International Journal of Technology Assessment in Health Care* 2013; 19:613 – 623.
35. Mehdizadeh A, Roosta F, Chaichian S, Alaghebandan R. Evaluation of the impact of birth preparation courses on the health of the mother and the newborn. *American Journal of Perinatology* 2005;22:7 – 9.
36. Lomas J, Murray E, Anderson GM, Hannah WJ, Vayda E, Singer J. Opinion leaders vs. audit and feedback – back to implement practice guidelines. *JAMA* 1991;265:2202- 2207
37. Solheim KN, Esakoff TF, Little SE, Cheng YW, Sparks TN, Caughey AB. The effect of cesarean delivery rates on the future incidence of placenta previa, placenta accreta, and maternal mortality. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2011;24:1341–6.