



Universidad Autónoma de Querétaro
Facultad de Medicina
Maestría en Salud Pública

FRECUENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A COMPLICACIONES POST-OPERATORIAS EN LA PACIENTE OBSTÉTRICA

TESIS

Que como parte de los requisitos para obtener el grado de
Maestro en Salud Pública

Presenta:

Med. Esp. Alfredo Uribe Nieto

Dirigido por:

M. en C. Genaro Vega Malagón

SINODALES

M.C.S. Genaro Vega Malagón
Presidente

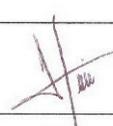
MIMSP León Sánchez Fernández
Secretario

D.C.S. Nicolás Camacho Calderón
Vocal

D.C.S. Ma. Guadalupe del Rocío Guerrero Lara
Suplente

D.C.S. Guadalupe Zaldívar Lelo de Larrea
Suplente

Med. Esp. Javier Ávila Morales.
Director de la Facultad





Dr. Irineo Torres Pacheco
Director de Investigación y Posgrado

Centro Universitario
Querétaro, Qro.
Mayo 2013
México

RESUMEN

El Estado de Querétaro tiene una mortalidad materna superior a la media nacional y la mayoría de estas pacientes fueron sometidas a algún evento quirúrgico inmediato, presentando complicaciones sistémicas que derivaron en la defunción de algunas pacientes. No existe hasta el momento alguna escala que permita identificar a las mujeres embarazadas con riesgo preoperatorio, ya que las escalas tradicionales se han establecido para pacientes no obstétricas y relacionadas con riesgo cardiovascular básicamente y en grupos de edad NO-reproductivos. El presente estudio pretendió el identificar los factores de riesgo asociado a las complicaciones postoperatorias de pacientes obstétricas. Se realizó un estudio de cohorte, considerando a Mujeres embarazadas llevadas a cualquier evento quirúrgico en el 2004 y 2005, en el Hospital de Especialidades del Niño y la Mujer. Se analizaron las variables dependientes de morbilidad y mortalidad, así como las variables independientes sociodemográficas, del estado clínico funcional, hematológicas, metabólicas, nutricionales, obstétricas e inherentes al evento. Aquellas que presentaron diferencia significativa fueron comparadas mediante regresión logística mediante programa SPSS, obteniendo tres categorías de variables: Alto riesgo: Edad gestacional <30 sdg, Albúmina <3.2, Escala de la ASA 2 o más, Tipo de cirugía No Obstétrica y Celeridad de la cirugía de urgencia. Mediano riesgo: Deshidrogenasa láctica >160mg%, Fosfatasa alcalina >120UI/L, Diferencia de peso baja <11Kg, Co-morbilidad >1 Transaminasa glutámico-pirúvica >31mg%, Nivel socioeconómico bajo o marginal, de acuerdo a la escala de Graffar, Tabaquismo presente y Bajo riesgo: Bilirrubina directa >0.3, Leucopenia <6000 células/mm³, Complicaciones gestacionales >1 y Consumo de bebidas alcohólicas presente. Estos resultados se deben evaluar en próximos estudios para estandarizar como una escala prequirúrgica pronóstica de la paciente obstétrica, ya que no son equiparables estos datos con los que se valoran al realizar la evaluación de riesgo quirúrgico en pacientes convencionales.

(Palabras clave: riesgo quirúrgico, embarazo)

SUMMARY

The State of Querétaro has a maternal mortality rate higher than the national average and the majority of these patients were subjected to some surgical event immediately, presenting complications that led to her death. There is not, so far, any scale identifying pregnant women with preoperative risk, as traditional scales have been established for non-obstetric and related cardiovascular risk patients basically and non-reproductive age groups. The aim of the present study was identify the risk factors associated with postoperative complications of obstetric patients. A case-control study was conducted considering pregnant women carried any event surgical in the period from October 2004 to February 2005 in "Hospital de Especialidades del Niño y la Mujer". Morbidity and mortality were analyzed, as well socio-demographic, clinical functional state, hematologic, metabolic, nutritional, obstetric and inherent to the surgery as the independent variables. The variables who submitted significant difference were compared using logistic regression by means of SPSS program, getting three categories of variables: high risk: gestacional age <30 weeks, Albumin <3.2, ASA score 2 or plus, Non-obstretic surgery and emergency surgery; Medium risk: lactic dehydrogenase > 160 mg%, alkaline phosphatase > 120 UI/L, weight difference <11Kg, other diseases >1, SGPT >31mg%, low socioeconomic level and Tabaquism; and low risk: direct bilirrubin > 0.3mg%, leukocytes <6000 /mm³, gestational complications present at the time of surgery and alcohol at any consumption level. These results should be assessed in future studies to standardize as a prognostic on scale of the obstetric patient, are not comparable data that are measured at the assessment of surgical risk in patients conventional.

(Key words: surgical risk, pregnancy)

A mis padres, esposa e hijos.

AGRADECIMIENTOS

Ante todo, agradezco a Dios por permitirme tener este logro, cuando todo lo que ya me había dado había sido demasiado.

A todos mis profesores y compañeros por el entusiasmo transmitido a un servidor para seguir mi preparación personal, académica y profesional.

Agradezco así mismo a todos mis familiares que no dudaron de mí al pretender alcanzar una nueva meta.

ÍNDICE

	Página
Resumen	i
Summary	ii
Dedicatorias	iii
Agradecimientos	iv
Índice	v
Índice de cuadros	vi
I. INTRODUCCIÓN	1
II. REVISIÓN DE LITERATURA	3
III. METODOLOGÍA	8
Unidades de observación	8
Análisis estadístico	9
IV. RESULTADOS	10
V. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	20
VI. LITERATURA CITADA	23
APÉNDICE	26

I. INTRODUCCIÓN

De acuerdo a datos del portal del INEGI, el Estado de Querétaro ocupa el 19º lugar en mortalidad materna de 1998 a 2011, con un promedio de 21 defunciones maternas por año, encontrándose por arriba de la media nacional con una tasa de 5.6 sobre 5.3 muertes maternas/10,000 nacidos vivos registrados.(INEGI, 2012)

Mientras que los datos del Observatorio de mortalidad materna en México reportó una razón de mortalidad materna del 2002 al 2009 en promedio de 52 por cada 100,000 nacidos vivos para el estado de Querétaro. (OMMM / OPS, 2010)

En la Delegación Estatal de Querétaro del IMSS, en el año 2000, el 91% de las muertes maternas reportadas correspondieron a mujeres sometidas a algún evento quirúrgico (Cesáreas 73% y Legrados Uterinos Instrumentados 18%) de acuerdo al informe anual de la coordinación de salud reproductiva. (Comité Central de Estudios en Mortalidad Materna, 2000).

No existe en nuestro medio el conocimiento sobre los factores de riesgo que inciden sobre las complicaciones peri operatorias en la paciente obstétrica, no siendo aplicables las escalas de riesgo prequirúrgico tradicionales dadas la edad y las variaciones fisiológicas que el estado de gravidez ocasiona.

El tener identificados los factores de riesgo de complicaciones postoperatorias permitiría estratificar desde antes o al inicio del embarazo, a las pacientes con alta posibilidad de complicaciones, no solo en el aspecto obstétrico y perinatal, sino también de complicaciones médicas relacionadas con eventos quirúrgicos.

Las escalas de evaluación de riesgo quirúrgico tradicionales no están adaptadas a las condiciones de la población mexicana, el recurso de una adecuada valoración preoperatoria es subutilizado y no hay en la actualidad una escala de medición y estratificación de riesgo quirúrgico en mujeres embarazadas.

Los resultados de este estudio permiten evaluar los factores de riesgo que pueden condicionar complicaciones o muertes maternas en nuestra población de pacientes embarazadas que requieren de cirugía, y da pie a futuras investigaciones que permitan establecer una escala de riesgo preoperatorio en mujeres embarazadas.

El objetivo principal del presente estudio fue el determinar cuáles son los factores de riesgo para el desarrollo de complicaciones postoperatorias en la mujer embarazada, así como el determinar la frecuencia en que se presentan alteraciones sociodemográficas, del estado clínico funcional, hematológicas, metabólicas, nutricionales, obstétricas e inherentes al evento quirúrgico en pacientes embarazadas que tuvieron complicaciones postquirúrgicas.

II. REVISIÓN DE LITERATURA

Importancia del reconocimiento de las complicaciones perioperatorias.

La mortalidad materna constituye un problema de salud pública, según la tesis de Aguilar-Cortés (2003), correspondiendo a un 21.73% en las pacientes que ingresaron a la unidad de cuidados intensivos en el Hospital General de Querétaro.

En esa misma serie de casos, la incidencia de complicaciones correspondieron a complicaciones hematológicas 52%, metabólicas 39%, renales 39%, pulmonares 26%, hemodinámicas 17%, cerebrales 13%, pelvi peritonitis 4.3%.

Estos datos contrastan con los reportados en un hospital de León, Guanajuato en la tesis de Mendoza-Delgado en 1994, en la que refiere como complicaciones: aborto, infección local y neumonía, con una mortalidad de 6.5%.

Por otra parte hay que considerar que con el advenimiento de leyes reguladoras de los derechos humanos de los pacientes, ha tenido singular importancia la obtención del consentimiento informado por parte de los pacientes. Para lograr este fin, es necesaria una discusión con el paciente sobre los beneficios que ofrece un procedimiento quirúrgico sobre los riesgos a los que se expone, ya que toda intervención quirúrgica implica la probabilidad de que ocurran complicaciones.

Esto debe basarse en una estratificación del riesgo peri operatorio obtenida al evaluar factores médicos, sociodemográficos y del tipo de cirugía a realizar. La identificación oportuna de algunas variables permite predecir la magnitud de este riesgo y, lo que es más importante, disminuir la frecuencia de complicaciones.

Tipos de complicaciones peri operatorias

En un intento por clasificar las complicaciones peri operatorias, en el año 2000, King publicó un estudio multicéntrico, donde se clasificaron en tres categorías de acuerdo a su presentación y frecuencia:

 Infecciosas (14.3%), que incluyen infecciones de la herida quirúrgica, neumonía, de vía urinaria y septicemia.

 Respiratorias (9.5%), que incluyen daño pulmonar agudo/neumonía, insuficiencia respiratoria aguda, embolismo pulmonar.

 Cardíacas (4.5%), que incluye edema pulmonar agudo, falla cardíaca e infarto miocárdico.

Escalas de medición del Riesgo Peri operatorio

Se sabe que la mujer embarazada presenta variaciones fisiológicas prácticamente en todos los órganos y sistemas, así como en cuanto a parámetros bioquímicos, cuantificables por laboratorio, lo que las convierte en un grupo de atención cuando requieren de algún procedimiento quirúrgico, ya sea obstétrico o no; no siendo común la realización de una evaluación preoperatoria en estas pacientes y no existiendo una determinación del riesgo operatorio.

Los primeros intentos para establecer patrones que calificaron el riesgo operatorio de un paciente datan desde 1940, cuando la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA) diseñó una serie de categorías para establecer lo que actualmente se conoce como “estado físico preoperatorio”

De acuerdo a las guías de valoración preoperatoria publicadas en Circulation por el Committee on Perioperative Cardiovascular Evaluation for Noncardiac Surgery (1996) y en otros estudios como los de Klotz (1996), Turcot (1997), Belzberg (1999), Nierman (1999), Schroeder (1999), Bhattacharyya (2002) y Michota (2002) se han pretendido obtener valoraciones más completas de los

pacientes que serán sometidos a cirugías, sin embargo, éstas resultan ser muy complejas, requiriendo algunas de procedimientos invasivos o muy costosos, como lo son las escalas de Goldman, Lee y Destky, y su enfoque está orientado y a la vez restringido a la predicción de riesgo en las áreas cardiovascular y respiratorio. Más aún, solo se consideran candidatos a valoración preoperatoria los pacientes con enfermedades sistémicas o en aquellos que tengan más de 40 años de edad.

En nuestros días, el IMSS publicó la Guía de Referencia Rápida denominada Valoración perioperatoria en cirugía no cardíaca en el adulto, donde se contempla para las pacientes embarazadas sólo el uso de la escala de la ASA y la recomendación de tomar en cuenta las variaciones fisiológicas producidas por el embarazo (cambios respiratorios, cardiovasculares, hematológicos, hepáticos, renales y tiroideos), así como el considerar posición, tipo de anestesia y medidas antitrombóticas. (Dirección de prestaciones Médicas, Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad, 2011)

Así mismo, tampoco se realiza una estratificación de riesgo de falla renal, relacionado a estados hipovolémicos, exposición a agentes nefrotóxicos endógenos o exógenos propuesta por Chertow et al (1997).

Recientemente se han realizado también estudios para la evaluación de la gravedad de la enfermedad en pacientes obstétricas, evidenciando que no son aplicables las escalas actuales de APACHE II, APACHE III ni la de SAPS II (Stevens, 2006).

Factores de Riesgo Perioperatorio.

Han sido reconocidos varios factores de riesgo en las diferentes escalas de clasificación del riesgo preoperatorio, han sido estudiados en poblaciones de cirugía general y cardiorácica

- a) la edad, sabiéndose que los extremos de la vida son más vulnerables a presentación de complicaciones,
- b) el nivel sociocultural bajo, que se asocia a mayor morbilidad, asociado a la calidad y accesibilidad a los servicios de salud,
- c) así como los estilos de vida nocivos con hábitos como el tabaquismo, etilismo y consumo de drogas ilícitas (Cárdenas 2002).

Por otro lado y como lo considera la clasificación de la ASA, la presencia de enfermedades asociadas al evento quirúrgico, controladas o no, tienen importancia en la presentación de complicaciones, así como las terapéuticas recibidas que pueden incrementar el riesgo (antiagregantes plaquetarios, anticoagulantes, beta-bloqueadores, antiarrítmicos, hipoglucemiantes, etc.)

Varias características bioquímicas también se han asociado a desenlaces adversos en eventos quirúrgicos como las alteraciones hematológicas (anemia/poliglobulia, leucocitosis/leucopenia, trombocitopenia), metabólicas y de las funciones hepática y renal.

El estado nutricional juega un papel importante en la presentación de complicaciones postquirúrgicas, donde se toman como criterios la pérdida ponderal del 5% en un mes o del 10% en los últimos 6 meses, albúmina sérica menor de 3.2gr/dL y linfopenia menor de 3000 células/ μ L³, asociándose a incrementos de la morbimortalidad en pacientes hospitalizados en poblaciones particularmente de ancianos, y ha sido reconocida una asociación entre la hipoalbuminemia y complicaciones relacionadas a procedimientos quirúrgicos, como las complicaciones infecciosas (Tamusino, 2002), además de asociarse a trastornos hidroelectrolíticos, principalmente el desarrollo de edema postquirúrgico. Por lo que la hipoalbuminemia debe ser considerada como un marcador de malnutrición y enfermedad, asociada a mayor riesgo de complicaciones quirúrgicas (Gibbs 1999; Bach, 2000).

Agregamos aquí factores relacionados con el estado obstétrico, que tradicionalmente se han utilizado para evaluar el riesgo obstétrico-peri natal y no el quirúrgico propiamente y que incluyen el número de gestación, antecedente de abortos, número de cesáreas previas, edad gestacional y las complicaciones gestacionales.

Y también los factores de riesgo asociados o inherentes al evento quirúrgico como tal, que incluyen el tipo y urgencia de la cirugía, el tipo de anestesia aplicada y el estado físico preoperatorio de la ASA.

Como ya se ha establecido, de acuerdo a cifras del INEGI, la mortalidad materna en el estado de Querétaro es superior a la media nacional (5.6 contra 5.3 muertes maternas por 10,000 nacidos vivos registrados). Y según cifras del Instituto Mexicano del Seguro Social, en su delegación estatal en Querétaro, en el año 2002, el 91% de las muertes maternas reportadas correspondieron a mujeres sometidas a algún evento quirúrgico (cesáreas 73% y legrados uterinos Instrumentados 18%), y no existe una escala que permita identificar los factores de riesgo quirúrgico y solo se sugiere al ASA y considerar los cambios fisiológicos que causa el estado gestacional.

III. METODOLOGÍA

Se realizó un estudio de Cohorte, longitudinal, considerando como universo a las Mujeres embarazadas que recibieron tratamiento quirúrgico en el Hospital de Especialidades del Niño y la Mujer en los años de 2004 a 2005; se estratificó en 2 grupos: las que presentaron complicaciones y las que no.

Se incluyeron a aquellas pacientes embarazadas que recibieron cualquier tratamiento quirúrgico, obstétrico o no obstétrico, durante el periodo de estudio, y que presentaron complicaciones médicas o quirúrgicas de cualquier tipo y previo consentimiento informado, se tomaron datos sociodemográficos, que incluyeron variables para el método de Graffar y de adicciones de la encuesta nacional de adicciones (CONADIC, 2002) , bioquímicos, nutricionales, antecedentes patológicos y obstétricos, y relacionados con la cirugía.

Una vez obtenida la base de datos, se realizó el análisis estadístico: con los paquetes EXCEL[®], y SPSS[®]: Análisis uni y multivariado: Diferencia de Medias, RR, prueba de T; las variables continuas se dicotomizaron de acuerdo al valor crítico de anormalidad de laboratorio y a las variables con significancia estadística, se les realizó regresión logística y ANOVA.

DEFINICIÓN DE LAS UNIDADES DE OBSERVACIÓN

Complicaciones postoperatorias: Cualquier tipo de perturbación fisiológica en el periodo postoperatorio inmediato y mediato hasta 30 días después del evento quirúrgico, pudiendo ser:

- Morbilidad: cualquier evento patológico
- Mortalidad: defunción registrada desde el momento trans quirúrgico hasta 30 días posteriores a la cirugía

Se realizó la selección de pacientes de acuerdo a las programaciones quirúrgicas del Hospital de Especialidades del Niño y la Mujer, realizando una revisión del expediente clínico, consignando la información en las hojas de recolección de datos, las cuales incluyeron datos generales, reporte de estudios de laboratorio prequirúrgico, y se dio seguimiento a la evolución y postoperatoria, y de las complicaciones presentadas, hasta el momento de su egreso hospitalario.

PRUEBA PILOTO

Se aplicó el instrumento de recolección de datos en 10 pacientes obstétricas sometidas a cesárea. Se adecuaron los ítems para facilitar la consignación de las variables y su captura posterior en la base de datos.

IV. RESULTADOS

Se incluyeron mediante cuota simple no aleatorizada a 142 pacientes embarazadas que requirieron de intervención quirúrgica, de las cuales 71 presentaron alguna complicación de tipo Hidroelectrolítica, Ácido-Base Neurológica, Cardiovascular, Respiratoria, Digestiva, Renal, Musculo-esquelética, Metabólica, o Infecciosa; o en su caso, Defunción.

En cuanto a la morbilidad, se identificaron 16 variables con diferencias estadísticas significativas como factores asociados a complicaciones postquirúrgicas, incluyendo las defunciones.

Se describen a continuación los principales hallazgos:

I. SOCIO DEMOGRÁFICAS Y TOXICOLÓGICAS

No se presentó diferencia estadística entre las pacientes que desarrollaron complicaciones y las que no, en cuanto a edad, estado civil ni al tipo de vivienda.

Tabla 1. Diferencia de medias para variables socio demográficas

		Complicadas	No Complicadas	p =
n=		71	71	
EDAD	PROMEDIO	25.01	24.96	N.S.
	D.S.	6.16	6.4	
ESTADO CIVIL	SOLTERA	20	17	N.S.
	CASADA	51	54	N.S.
VIVIENDA	URBANA	38	40	N.S.
	RURAL	33	31	N.S.

Por lo que corresponde a las variables toxicológicas, el consumo de tabaco y alcohol predominó en las pacientes que desarrollaron complicaciones postquirúrgicas.

Se observó que en cuanto al tabaquismo, 49 de las pacientes que presentaron complicación tenían algún tipo de consumo, contra 28 fumadoras que no presentaron complicación.

Tabla 2. Consumo de tabaco en pacientes de ambos grupos

NIVEL	TABAQUISMO	Complicadas		No Complicadas	
0	Nunca	22	31.00%	43	60.60%
1	Eventual (ocasionalmente)	28	39.40%	11	15.50%
2	Leve (hasta 5 cigarros/día)	16	22.50%	7	9.90%
3	Moderado (6-15 cigarros/día)	3	4.20%	9	12.70%
4	Severo (> 15 cigarros/día)	2	2.80%	1	1.40%

En cuanto al consumo de alcohol se observó que hasta el 73% de las pacientes que tuvieron complicaciones, tenían algún hábito de consumo de bebidas alcohólicas

Tabla 3. Consumo de alcohol en pacientes de ambos grupos

NIVEL	ETILISMO	Complicadas		No Complicadas	
1	Frecuente consuetudinario (diario y 1 vez/sem > 5 copas)	0	0.00%	0	0.00%
2	Frecuente de alto nivel (1 vez/sem > 5 copas)	0	0.00%	0	0.00%
3	Frecuente de bajo nivel (< 5 copas 1 vez/sem)	2	2.80%	0	0.00%
4	Moderado de alto nivel (1 vez/mes > 5 copas)	1	1.40%	0	0.00%
5	Moderado de bajo nivel (1 vez/mes < 5 copas)	8	11.30%	0	0.00%
6	Poco frecuente alto (1 año > 5 copas)	1	1.40%	10	14.10%
7	Poco frecuente bajo (1 año < 5 copas)	23	32.40%	11	15.50%
8	Bebedor ocasional (toma, pero no en el último año)	17	23.90%	16	22.50%
9	Abstemio (Nunca ha consumido)	19	26.80%	34	47.90%

En relación al consumo de drogas, este fue negado para ambos grupos.

Para el nivel sociocultural, predominó el nivel y marginal (de 13 puntos o más) en las pacientes que tuvieron complicaciones.

NIVEL Sociocultural de Graffar	Complicadas		No Complicadas		p =
Bajo	65	91.55%	34	47.89%	<0.05
Medio	6	8.45%	37	52.11%	<0.05

II. MORBILIDAD CONCOMITANTE AL EMBARAZO

Se presentó Morbilidad durante el embarazo en 65 casos (91.55%) de las pacientes con complicaciones contra 30 en el grupo que no se complicó (42.25%).

Tabla 4. Co- morbilidad al embarazo para ambos grupos

CO MORBILIDAD				
PATOLOGÍA	Complicadas	%	No Complicadas	%
Anemia	22	30.99	13	18.31
Enfermedad acido-péptica	21	29.58		
Infección urogenital	14	19.72	16	22.54
Hipertensión arterial sistémica	4	5.63		
Diabetes mellitus	2	2.82	1	1.41
Colitis	1	1.41		
Lupus eritematoso sistémico	1	1.41		
Sana	6	8.45	41	57.75

III. ESTADO HEMATOLÓGICO

En cuanto a las variables de hemoglobina, Leucocitos totales y Número de plaquetas, no hubo significancia estadística en la diferencia de medias.

Tabla 5. Diferencia de medias *t* en variables hematológicas y su significancia estadística

Hb	PROMEDIO	D.S.	MIN	MAX	DIFERENCIA DE MEDIAS	p
Complicadas	10.64	1.33	7.8	13	-2.28	N.S.
No Complicadas	11.12	1.18	7.8	12		
Leucocitos totales	PROMEDIO	D.S.	MIN	MAX	DIFERENCIA DE MEDIAS	p
Complicadas	6302.82	1480.06	3300	11000	-0.62	N.S.
No Complicadas	6473.24	1780.69	4500	12700		
Plaquetas	PROMEDIO	D.S.	MIN	MAX	DIFERENCIA DE MEDIAS	p
Complicadas	245.35	39.35	100	300	-0.49	N.S.
No Complicadas	248.31	32.6	200	300		

Sin embargo al estratificar el número de leucocitos totales se encontró una diferencia significativa en leucopenia menor a 6,000 células/ml con un intervalo de confianza al 95% significativo (ver tabla 11)

IV. ESTADO METABÓLICO

En el caso de las variables metabólicas, solo en la glucosa y la bilirrubina indirecta no se evidenció una diferencia de medias con significancia estadística.

Tabla 6. Diferencia de medias *t* en de variables metabólicas

Glucosa	PROMEDIO	D.S.	MIN	MAX	<i>t</i>	p
Complicadas	95.38	15.71	80	187	0.28	N.S.
No Complicadas	94.82	6.88	86	124		
Urea	PROMEDIO	D.S.	MIN	MAX	<i>t</i>	p
Complicadas	19.9	3.73	17	35	5.22	p<0.05
No Complicadas	17.37	1.69	16	23		
Creatinina	PROMEDIO	D.S.	MIN	MAX	<i>t</i>	p
Complicadas	0.69	0.2	0.4	1.8	6.81	p<0.05
No Complicadas	0.51	0.1	0.3	0.8		
T.G.O.	PROMEDIO	D.S.	MIN	MAX	<i>t</i>	p
Complicadas	24.99	4.82	23	61	5.23	p<0.05
No Complicadas	19.83	6.76	10	30		

T.G.P.	PROMEDIO	D.S.	MIN	MAX	t	p
Complicadas	29.89	5.33	22	44	3.39	p<0.05
No Complicadas	26.7	5.84	16	34		
D.H.L.	PROMEDIO	D.S.	MIN	MAX	t	p
Complicadas	158.17	26.26	140	320	5.11	p<0.05
No Complicadas	134.3	29.29	100	180		
B.T.	PROMEDIO	D.S.	MIN	MAX	t	p
Complicadas	0.65	0.15	0.4	1.3	10.22	p<0.05
No Complicadas	0.45	0.09	0.4	0.6		
B.D.	PROMEDIO	D.S.	MIN	MAX	t	p
Complicadas	0.35	0.05	0.3	0.5	33.6	p<0.05
No Complicadas	0.11	0.03	0.1	0.3		
B.I.	PROMEDIO	D.S.	MIN	MAX	t	p
Complicadas	0.3	0.13	0.1	0.8	-2.42	N.S.
No Complicadas	0.34	0.08	0.3	0.5		
Fosfatasa Alcalina	PROMEDIO	D.S.	MIN	MAX	t	p
Complicadas	136.42	44.99	50	425	8.98	p<0.05
No Complicadas	85.8	15.14	72	120		

V. ESTADO NUTRICIONAL

Tampoco se encontró diferencia en las variables nutricionales como se puede observar en la siguiente tabla.

Tabla 7. Diferencia de medias para variables nutricionales

Linfocitos absolutos	PROMEDIO	D.S.	MIN	MAX	t	p
Complicadas	2828.87	683.92	960	4950	-0.67	N.S.
No Complicadas	2912.96	801.31	2025	5715		
Albumina	PROMEDIO	D.S.	MIN	MAX	t	p
Complicadas	3.32	0.29	2.4	4	-1.06	N.S.
No Complicadas	3.36	0.16	2.9	4		
Diferencia de peso	PROMEDIO	D.S.	MIN	MAX	t	p
Complicadas	10.27	4.36	5	18	-1.06	N.S.
No Complicadas	10.9	0.68	10	12		

VI. ESTADO OBSTÉTRICO

Se encontró significancia a la diferencia de medias en la variable de abortos previos.

Tabla 8. Diferencia de medias para variables del estado obstétrico

Número de gestación	PROMEDIO	D.S.	MIN	MAX	t	p
Complicadas	2.46	1.31	1	4	0.93	N.S.
No Complicadas	2.27	1.22	1	4		
Abortos previos	PROMEDIO	D.S.	MIN	MAX	t	p
Complicadas	0.34	0.67	0	3	2.36	p<0.05
No Complicadas	0.13	0.34	0	1		
Cesáreas Previas	PROMEDIO	D.S.	MIN	MAX	t	p
Complicadas	0.59	0.87	0	3	0	N.S.
No Complicadas	0.59	0.87	0	3		
Edad Gestacional	PROMEDIO	D.S.	MIN	MAX	t	p
Complicadas	32.46	5.22	18	41	-5.79	N.S.
No Complicadas	36.76	3.43	18	41		

Mientras que el 61.9% (44) del grupo de las que presentaron complicaciones postquirúrgicas tenían complicaciones gestacionales versus el 42.25% (30) de las que no tuvieron eventualidades postquirúrgicas.

VII. DE LA CIRUGÍA

Para el grupo de pacientes con complicaciones postquirúrgicas hubo más cirugías no obstétricas, así como mayor número de cirugías de carácter urgente y con un estado físico preoperatorio más adverso.

Tabla 9. Diferencia de medias para variables relacionadas con la cirugía

		Complicadas		No Complicadas		p
Tipo de cirugía	Obstétrica	59	83.10%	68	95.80%	p<0.05
	No Obstétrica	12	16.90%	3	4.20%	
Celeridad de Cirugía	Urgente	42	59.20%	2	2.80%	p<0.05
	Electiva	29	40.80%	69	97.20%	
Tipo de Anestesia	Local SIN sedación	0		0		N.S.
	Local CON sedación	0		0		
	Regional	71	100.00%	71	100.00%	
	General	0		0		
Estado físico preoperatorio de la A.S.A.	I	22	31.00%	68	95.80%	p<0.05
	II	49	69.00%	3	4.20%	
	III	0	0.00%	0	0.00%	
	IV	0	0.00%	0	0.00%	

VII. DE LA COMPLICACIÓN PRESENTADA

Las complicaciones desarrolladas en el grupo de casos correspondieron principalmente a alteraciones renales asociadas a descontrol metabólico, hidroelectrolítico y del equilibrio ácido-base en un 39.4%, seguidas por alteraciones respiratorias y cardiovasculares.

Tabla 10. Frecuencia de complicaciones presentadas en grupo de casos.

COMPLICACIÓN	#	%
Renal	28	39.44
Metabólica	28	39.44
Hidroelectrolítica	28	39.44
Ácido-Base	28	39.44
Respiratoria	18	25.35
Cardiovascular	12	16.90
Neurológica	9	12.68
Digestiva	3	4.23
Infecciosa	3	4.23
Musculoesquelética	1	1.41
DEFUNCIÓN	5	7.04

Por lo que respecta a la mortalidad, se registraron 5 casos, encontrando criterios de falla multiorgánica en el 100% de los casos con complicaciones, neurológicas, cardiovasculares, respiratorias y renales.

El momento de la defunción ocurrió dentro de las primeras 48 horas de posoperatorio, en el 80% de los casos (4).

Posterior al análisis de la frecuencia individual de cada variable, se obtuvieron los riesgos relativos con sus respectivos I.C. al 95%, las cuales se pueden observar en la tabla 11, en la que hemos jerarquizado de acuerdo al valor de R.R. en tres categorías.

Tabla 11. Jerarquización de variables por R.R. encontrado.

Variable	Parámetro	RR	IC 95%	
Edad gestacional	<30 sdg	7.00	2.19	22.42
Albúmina	<3.2	4.50	1.60	12.63
Escala de la ASA	2 o más	4.45	2.53	7.84
Tipo de cirugía	No Obstetrica	4.00	1.18	13.57
Celeridad de la cirugía	de urgencia	3.99	2.29	6.97
Deshidrogenasa láctica	>160	3.50	1.71	7.14
Fosfatasa alcalina	>120	2.38	1.61	3.51
Diferencia de peso baja	<11	2.22	1.54	3.20
Co-morbilidad	>1	2.17	1.64	2.87
Transaminasa glutámo-pirúvica	>31	1.92	1.07	3.45
Nivel socioeconómico	BAJO O MENOR	1.91	1.48	2.46
Tabaquismo	PRESENTE	1.75	1.26	2.43
Bilirrubina directa	>.3	1.73	1.15	2.60
Leucopenia	<6000	1.54	1.06	2.22
Complicaciones gestacionales	>1	1.47	1.06	2.03
Consumo de bebidas alcohólicas	PRESENTE	1.41	1.08	1.83

Tabla 12. Coeficientes de correlación

Regression																			
Coefficient Correlations(a)																			
Model	ASA	LEUCOS	GRAFFAR	ABORTO	TABAQUIS	ETILISM	CIRNOOBS	UREA	TGP	CREAT	DHL	TGO	COMORB	BD	CIRURG	COMGEST	BT	FALCA	
Correlations	ASA	1	0.223	-0.024	0.117	-0.122	-0.073	0.335	0.008	0.195	0.08	0.04	0.153	0.02	0.177	0.443	-0.432	0.329	0.029
	LEUCOS	0.223	1	0.065	-0.004	-0.159	0.205	-0.078	0.137	0.158	0.215	0.035	0.511	-0.302	-0.4	-0.03	-0.603	0.187	0.467
	GRAFFAR	0.024	0.065	1	0.084	-0.089	-0.027	-0.013	0.06	0.004	0.16	0.073	0.228	0.048	0.12	-0.022	-0.04	0.017	0.054
	ABORTO	0.117	-0.004	0.084	1	-0.077	0.03	0.086	0.006	0.135	0.159	0.092	0.039	0.06	0.126	0.027	0.22	0.264	0.06
	TABAQUIS	0.122	-0.159	-0.089	-0.077	1	0.024	-0.046	0.035	0.056	0.003	0.217	0.08	-0.037	0.137	0.08	0.127	0.141	0.044
	ETILISM	0.073	0.205	-0.027	0.03	0.024	1	-0.067	0.18	0.125	-0.11	0.038	0.107	-0.016	-0.2	-0.029	-0.067	0.215	0.216
	CIRNOOBS	0.335	-0.078	-0.013	0.086	-0.046	-0.067	1	0.001	0.145	0.069	0.226	0.221	0.253	0.069	-0.028	0.156	0.407	0.337
	UREA	0.008	0.137	0.06	-0.006	-0.035	-0.18	-0.001	1	0.156	0.158	0.152	0.102	-0.117	0.247	-0.111	0.06	0.192	0.029
	TGP	0.195	0.158	0.004	0.135	-0.056	-0.125	0.145	0.156	1	0.038	0.063	0.236	-0.137	0.053	0.204	0.252	0.088	0.074
	CREAT	0.08	-0.215	0.16	-0.159	0.003	-0.11	0.069	0.158	0.038	1	0.271	0.094	0.26	0.194	-0.068	-0.055	0.189	0.308
	DHL	0.04	0.035	0.073	-0.092	-0.217	-0.038	0.226	0.152	0.063	0.271	1	0.346	0.672	0.083	-0.087	-0.125	0.393	0.618
	TGO	0.153	-0.511	-0.228	-0.039	0.08	-0.107	0.221	0.102	0.236	0.094	0.346	1	0.473	0.415	-0.148	0.36	0.324	0.689
	COMORB	0.02	-0.302	0.048	0.06	-0.037	-0.016	0.253	0.117	0.137	0.26	0.672	0.473	1	0.516	-0.184	0.064	0.717	0.771
	BD	0.177	-0.4	-0.12	0.126	-0.137	-0.2	0.069	0.247	0.053	0.194	0.083	0.415	0.516	1	-0.163	0.406	0.58	0.533
	CIRURG	0.443	-0.03	-0.022	0.027	0.08	-0.029	-0.028	0.111	0.204	0.068	0.087	0.148	-0.184	0.163	1	0	0.21	0.214
	COMGEST	0.432	-0.603	-0.04	0.22	0.127	-0.067	0.156	0.06	0.252	0.055	0.125	0.36	0.064	0.406	0	1	0.025	0.367
	BT	0.329	-0.187	0.017	0.264	-0.141	-0.215	0.407	0.192	0.088	0.189	0.393	0.324	0.717	0.58	-0.21	0.025	1	0.592
FALCA	0.029	0.467	0.054	0.06	0.044	0.216	-0.337	0.029	0.074	0.308	0.618	0.689	-0.771	0.533	0.214	-0.367	0.592	1	

a Dependent Variable: COMPL

Tabla 13. Análisis multivariado ANOVA

ANOVA(b)						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	35.416	18	1.968	2892.770	.000(a)
	Residual	8.366E-02	123	6.802E-04		
	Total	35.500	141			
a Predictors: (Constant), ASA, LEUCOS, GRAFFAR, ABORTO, TABAQUIS, ETILISM, CIRNOOBS, UREA, TGP, CREAT, DHL, TGO, COMORB, BD, CIRURG, COMGEST, BT, FALCA						
b Dependent Variable: COMPL						

V. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Es evidente que en esta investigación hay datos que se pueden criticar constructivamente. Sin embargo es la primera aproximación al tema de EVALUACIÓN DEL RIESGO PERIOPERATORIO EN PACIENTES OBSTÉTRICAS, ya que no existen escalas pronósticas a nivel mundial.

Se requieren más estudios para incrementar la muestra, controlar cada una de las variables en forma individual, realizar investigaciones multicéntricas, en pacientes de hospitales públicos y privados para abarcar más niveles socioculturales y no solo estratos medio bajos, bajos y marginales.

En cuanto a la comorbilidad durante la gestación, la anemia sigue siendo la patología más frecuente en nuestro medio, seguida de la Enfermedad Acidopéptica y las Infecciones urogenitales. Las enfermedades crónicodegenerativas se ubicaron con una baja incidencia en este grupo de mujeres.

Por lo que respecta a estado hematológico destacaron la anemia menor a 10gr/dL y que demanda de administración de hemoderivados y las complicaciones propias de la transfusión como hemos demostrado en otras investigaciones (Uribe, 2007) y leucopenia menor a 6,000 células/mm³; aunque la primera tuvo un IC no significativo. De los parámetros bioquímicos destacan la Albúmina, que ha correlacionado en otros estudios de riesgo quirúrgico en general (Gibbs, 1999).

El estado nutricional es muy importante, ya que es el reflejo de condiciones socioculturales, co-mórbidas y hematológicas y se pudo constatar en el presente estudio, mediante nivel de Graffar bajo, anemia y leucopenia, hipoalbuminemia, falta de incremento de peso y tempranas edades gestacionales.

De las complicaciones presentadas hay que considerar que las alteraciones renales y respiratorias van a conllevar alteraciones hidro-

electrolíticas, metabólicas, y ácido-básicas, por lo que podríamos justificar sus frecuencias, al ser resultado de las primeras.

A manera de conclusión, y como se puede observar, queda claro que existe una estrecha relación entre las variables de riesgo, con las complicaciones postquirúrgicas presentadas en las pacientes embarazadas, las cuales se pueden categorizar como se hizo en la tabla 11 en:

Categoría I (de alto riesgo)

Edad gestacional	<30 sdg
Albúmina	<3.2
Escala de la ASA	2 o más
Tipo de cirugía	No Obstétrica
Celeridad de la cirugía	de urgencia

Categoría II (de mediano riesgo)

Deshidrogenasa láctica	>160
Fosfatasa alcalina	>120
Diferencia de peso baja	<11
Co-morbilidad	>1
Transaminasa glutámo-pirúvica	>31
Nivel socioeconómico	bajo o menor
Tabaquismo	presente

Categoría III (de bajo riesgo)

Bilirrubina directa	>0.3
Leucopenia	<6000
Complicaciones gestacionales	>1
Consumo de bebidas alcohólicas	presente

Estos resultados se deben evaluar en próximos estudios para estandarizar como una escala prequirúrgica pronóstica de la paciente obstétrica, ya que no son equiparables estos datos con los que se valoran al realizar la evaluación de riesgo quirúrgico en pacientes convencionales.

VI. LITERATURA CITADA

- Aguilar-Cortés F, Hurtado –García J, Ibarra-Orozco A. (2003). Incidencia y complicaciones en pacientes con preeclampsia-eclampsia que ingresaron a la unidad de cuidados intensivos de adultos en el periodo comprendido del primero de marzo de 2001 al 28 de febrero del 2002. Tesis para obtener el diploma de Médico Especialista en Medicina interna. Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Querétaro.
- Bach DS, Eagle KA (2000) Prediction of Perioperative Risk: The Glass May Be Three-Quarters Full. *Annals of Internal Medicine*. 133(5):384-386.
- Belzberg H, Rivkind, AI. (1999). Preoperative Cardiac Preparation. *Chest*; 115(5): 82S-95S.
- Bhattacharyya T, Lorio R, Healy WL. (2002). Rate of and Risk Factors for acute inpatient mortality after orthopaedic surgery. *J Bone Joint Surg - Am* Vol; 84-A(4): 562-572.
- Cárdenas R. (2002). Complicaciones asociadas a la cesárea: la importancia de un uso modicamente justificado. *Gac Med Mex*. 138(4); 357-366
- Committee on Perioperative Cardiovascular Evaluation for No cardiac Surgery (1996). Guidelines for Perioperative Cardiovascular Evaluation for No cardiac Surgery: Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee on Perioperative Cardiovascular Evaluation for No cardiac Surgery). *Circulation*; 93(6):1278-1317.
- Coordinación de Salud Reproductiva y Materno- Infantil, Comité Central de Estudios en Mortalidad Materna. Informe anual (2000). Distrito Federal, México: Instituto Mexicano del Seguro Social.

- Chertow, GM, Lazarus JM, Christiansen CL, Cook EF, Hammermeister KE, Grover F, Daley J. (1997). Preoperative Renal Risk Stratification. *Circulation*; 95(4):878-884.
- Dirección de prestaciones Médicas, Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad, (2011). Guía de Referencia Rápida - Valoración perioperatoria en cirugía no cardíaca en el adulto. IMSS
- Gibbs J, Cull W, Henderson W, Daley J, Hur K, Khuri, Shukri F. (1999). Preoperative Serum Albumin Level as a Predictor of Operative Mortality and Morbidity: Results from the National VA Surgical Risk Study. *Archives of Surgery*. 134(1):36-42.
- INEGI (2010). Consulta de estadísticas de tasas de mortalidad materna. Consulta on-line: http://www.inegi.org.mx/lib/olap/consulta/general_ver4/MDXQueryDatos.asp?#Regreso&c=11144
- King MS. (2000). Preoperative Evaluation *Am Fam Physician*; 62(2): 287-296.
- Klotz, HP, Candinas D, Platz A, Horvath A, Dindo D, Schlumpf R, Largiader F. (1996). Preoperative risk assessment in elective general surgery. *Br J Sur*; 83(12):1788-1791.
- Mendoza-Delgado JL, Leuchter-Ibarra J, Medina-Estrada JJ. (1995). Cirugía de Urgencia en el embarazo. . Tesis para obtener el diploma de Médico Especialista en Cirugía General. Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Queretaro.
- Michota FA, Frost SD. (2002). Perioperative management of the hospitalized patient. *Med Clin North Am*; 86(4).

- Nierman E, Zakrzewski K. (1999). Recognition and management of preoperative risk. *Rheu Dis Clin Nor Am*; 25(3): 585-622.
- Observatorio de mortalidad materna en México. (2010). La muerte materna tiene rostro. Indicadores históricos. OPS. <http://www.omm.org.mx/images/stories/Documentos%20grandes/INDICAD ORES%202009%20isbn.pdf>
- Schroeder D. (1999). The Preoperative Period Summary. *Chest*; 115(5): 44S-46S.
- Stevens TA, Carroll MA, Promecene PA, Seibel S, Monga M. (2006). Utility of acute physiology, age, and chronic health evaluation (APACHE III) score in maternal admissions to the intensive care unit. *Am J Obst Gynecol*; 194: e13–e15.
- Tamusino K. Postoperative infection. *Clin Obstet gynecol* 2002; 45(2): 562-573
- Turcot L, Marcoux S, Fraser WD. (1997).Multivariate analysis of risk factors for operative delivery in nulliparous women. *Am J Obstet Gynecol*;176:395-402.
- Uribe-Nieto A, Leo-Amador GE, López Arvizu R (2007). Incidencia de enfermos adultos en estado crítico con demanda de sangre y hemoderivados, y cálculo del índice de requerimiento de donación en una unidad de cuidados intensivos de adultos de un hospital general regional. *Rev Asoc Mex Med Crit y Ter Int* 21(1):26-30

VII. APÉNDICE

() GRUPO:
 1 Caso
 2 Control

FECHA DE ELABORACION ____ / ____ / ____

HOJA No.	
----------	--

IDENTIFICACION _____

I. SOCIODEMOGRAFICAS Y TOXICOLÓGICAS

() Edad	() Consumo de tabaco	() Consumo de alcohol	Frecuencia	No. de copas por evento
() Estado Civil	1 Eventual (ocasionalmente)	1 Consetudinario	diario	>5 copas
1 Soltero	2 Leve (hasta 5 cigarros/día)	2 Frecuente de alto nivel	semanal	>5 copas
2 Casado	3 Moderado (6-15 cigarros/día)	3 Frecuente de bajo nivel	semanal	<4 copas
3 Concubinato	4 Severo (> 15 cigarros/día)	4 Moderado de alto nivel	mensual	>5 copas
() Tipo de vivienda	() Drogas	5 Moderado de bajo nivel	mensual	<4 copas
1 Urbana	1 Si: _____	6 Poco frecuente alto	anual	>5 copas
2 Rural	2 No _____	7 Poco frecuente bajo	anual	<4 copas
		8 Bebedor ocasional	1 año sin tomar	
		9 Abstemio	nunca	

() **NIVEL SOCIOCULTURAL**

() A. PROFESION DEL PADRE DE FAMILIA	1 Universitario, alto comerciante, gerente ejecutivo de grandes empresas, etc 2 Profesionista técnico, mediano comerciante de la pequeña industria 3 Empleado sin profesión, técnica definida o universidad incompleta 4 Obrero especializado, tractorista, taxista, etc 5 Obrero no especializado, servicio doméstico, etc
() B. NIVEL DE INSTRUCCIÓN DE LA MADRE DE FAMILIA	1 Universitaria o equivalente 2 Enseñanza técnica superior y/o secundaria completa 3 Secundaria incompleta o técnico inferior (cursos cortos) 4 Educación primaria completa 5 Primaria incompleta a analfabeta
() C. PRINCIPAL FUENTE DE INGRESOS	1 Fortuna heredada o adquirida repentinamente 2 Ingresos provenientes de empresa privada, negocios, honorarios profesionales 3 sueldo quincenal o mensual 4 salario diario o semanal 5 Ingresos públicos (subsidios)
() D. CONDICIONES DE LA VIVIENDA	1 amplia, lujosa, con óptimas condiciones sanitarias 2 amplia, sin lujos, con adecuadas condiciones sanitarias 3 con espacios reducidos pero confortables y buenas condiciones sanitarias 4 espacios amplios o reducidos con deficientes condiciones sanitarias 5 Vivienda improvisada, relativamente sólida, deficientes condiciones sanitarias

II. MORBILIDAD Y MEDICACIÓN CONCOMITANTE AL EMBARAZO

Morbilidad durante el embarazo _____

Medicamentos usados durante el embarazo _____

III. ESTADO HEMATOLOGICO

- () Hb _____
- () Hto _____
- () Leucocitos totales _____
- () Plaquetas _____

IV. ESTADO METABOLICO

- () Glucosa _____
- () Urea _____
- () Creatinina _____
- () TGO _____
- () TGO _____
- () DHL _____
- () BT _____
- () BD _____
- () BI _____
- () Fosfatasa Alcalina _____

V. ESTADO NUTRICIONAL

- () Linfocitos _____
- () Albúmina _____
- () Peso antes de embarazarse _____
- () Peso al momento previo a la cirugía _____
- () Diferencia de peso _____

VI. ESTADO OBSTETRICO

- () Abortos previos _____
- () Cesáreas Previas _____
- () Número de gestación _____
- () Edad Gestacional _____
- () Complicaciones Gestacionales _____

VII. DE LA CIRUGIA

Cirugía realizada _____

() Tipo de cirugía	() Celeridad de Cirugía	() Tipo de Anestesia	A.S.A.
1 Obstétrica	1 Urgente	1 Local SIN sedación	() I
2 No Obstétrica	2 Electiva	2 Local CON sedación	() II
		3 Regional	() III
		4 General	() IV

VII. DE LA COMPLICACIÓN PRESENTADA

- () Defunción _____
- () Neurológica _____
- () Cardiovascular _____
- () Respiratoria _____
- () Digestiva _____
- () Renal _____
- () Musculoesquelética _____
- () Metabólica _____
- () Hidroelectrolítica _____
- () Ácido-Base _____
- () Infecciosa _____