Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey

Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud

Asociación de patología quirúrgica no obstétrica durante el embarazo con parto prematuro (**APQNOEPP)**

presentada por

Mario Zambrano Lara

para obtener el grado de

ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL

Programa Multicéntrico de Especialidades Médicas

Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud - Secretaría de Salud del Estado de Nuevo León

Nuevo León, México a 8 de diciembre de 2020

Versión	**3**
Fecha de versión	**8 de diciembre de 2020**

Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud
TecSalud

Secretaría de Salud
Nuevo León
GOBIERNO DEL ESTADO

Los miembros del comité aquí citados certificamos que hemos leído la disertación de **tesis Asociación de patología quirúrgica no obstétrica durante el embarazo con parto prematuro** presentada por Mario Zambrano Lara y consideramos que es adecuada en alcance y calidad como un requisito parcial para obtener el grado de posgrado en medicina con especialidad en cirugía general.

_____

Dr. Diego Guajardo Nieto
Asesor principal

_____

Dr. Mario Rodarte Shade
Asesor metodológico

_____

Dr. Alejandro de Jesús Fernández Gómez
Miembro del comité de sinodales

_____

Dr. Melchor Cantú Santos
Miembro del comité de sinodales

_____

Dr. José Antonio Díaz Elizondo
Miembro del comité de sinodales

_____

Dr. Mario Rodarte Shade
Director Académico del programa

Dedicatoria

Dedico con gran cariño el presente trabajo a mi esposa, Ana Teresa, que me ha acompañado, apoyado y dado fuerza en este camino largo y complicado que es la residencia; siendo la principal inspiración en la elección del tema al haberme concedido el mayor regalo que me han dado en la vida, que es la concepción de mi hijo, Mario. Son y serán por siempre el motivo de mi trabajo y esfuerzo.

Acuerdo de confidencialidad

Este protocolo es para uso exclusivo del comité investigador, así como del comité de ética y de investigación de la Escuela de Medicina del Tecnológico de Monterrey.

Índice

Índice de tablas 1

GLOSARIO DE ABREVIATURAS 1

RESUMEN 2

SÍNTESIS 3

1.0 Capítulo 1- Planteamiento del problema 5

2.0 Capítulo 2- Marco Teórico 7

2.1. Antecedentes 7

2.2. Justificación 10

3.0 Capítulo 3- Metodología 11

3.1. Pregunta de investigación, objetivo e hipótesis 11

3.1.1 Pregunta de investigación 11

3.1.2 Objetivo Principal 11

3.1.3 Objetivos Secundarios 11

3.1.4 Hipótesis Nula 11

3.1.5 Hipótesis Alterna 11

3.2. Diseño del estudio 12

3.2.1 Descripción del estudio 12

3.2.2 Fundamentos para el diseño del estudio 12

3.2.3 Fundamentos para la población de pacientes 12

3.2.4 Definiciones operativas 12

3.3. Material y métodos 13

3.3.1 Pacientes 13

3.3.2 Criterios de Inclusión 13

3.3.3 Criterios de Exclusión 13

3.3.4 Metodología de la Investigación 13

3.3.5 Cuadro de Variables 14

3.4. Técnicas de análisis estadístico 18

3.4.1 Métodos y modelos de análisis de los datos según tipo de variable 19

3.4.2 Interpretación 19

3.5. Consideraciones éticas 19

3.5.1 Cumplimiento con las leyes y regulaciones 19

3.5.2 Consentimiento informado 19

3.5.3 Comité de Ética 20

3.5.4 Confidencialidad 20

3.6. Riesgos previsibles y probables 20

3.7. Protección frente al riesgo físico y/o emocional 21

4.0 Capítulo 4- Resultados 22

5.0 Capítulo 5- Análisis y discusión de resultados 26

6.0 Capítulo 6- Conclusión 31

BIBLIOGRAFÍA 32

Curriculum vitae 36

Índice de tablas

Tabla 1 …… 23

Tabla 2 …… 25

Tabla 3 ……. 26

Gráfica 1 ……. 27

Gráfica 2 …… 28

GLOSARIO DE ABREVIATURAS

RMN: Resonancia magnética nuclear

TAC: Tomografía computarizada

US: Ultrasonido

PQNO: Patología quirúrgica no obstétrica

mGy: Miligray

RESUMEN

Antecedentes: El parto pretérmino es un problema de salud pública significativo que afecta aproximadamente el 10% de los nacidos vivos en los estados unidos y sigue siendo la principal causa de muerte neonatal. La PQNO durante el embarazo es común, presentándose en 1 de cada 500 embarazos, con entre 0.75 a 4.8% requiriendo cirugía, y ha sido asociada a un aumento de complicaciones quirúrgicas y obstétricas debido en parte al retraso en el diagnóstico y manejo quirúrgico.

Metodología: Serie de casos retrospectiva, no probabilístico, replicativo, observacional, transversal, analítico, para determinar la prevalencia de parto pretérmino en pacientes con PQNO atendidas en el Hospital San José y Hospital Zambrano Hellion entre 2011 y 2018.

Resultados: Un total de 74 pacientes fueron incluidas. 8 pacientes presentaron parto prematuro (10.6%), 11 pacientes presentaron parto prematuro, aborto o muerte del producto (15.7%), y 2 pacientes presentaron amenaza de aborto o parto pretérmino. Del grupo de pacientes con parto prematuro, el promedio de estancia hospitalaria aumenta de 3 a 14 días (p=0.001), y presentó una tendencia a parto pretérmino con leucocitos mayor de 15 (OR 3.5), así como disminución de tiempo entre PQNO y cirugía de 115 a 29 días.

Conclusión: Se muestra una clara tendencia a presentar complicaciones obstétricas, cuando la estancia hospitalaria durante la PQNO es mayor de 4 días o si hay leucocitosis mayor de 15 X109/L En cuanto al manejo quirúrgico, se concluye que es seguro durante el embarazo sin aumentar el riesgo de morbimortalidad en el producto ni en la madre.

SÍNTESIS

Titulo	Asociación de patología quirúrgica no obstétrica durante el embarazo con parto prematuro
Fase de estudio	I
Tipo de estudio	Serie de casos retrospectiva, no probabilístico, replicativo, observacional, transversal, analítico.
Clasificación del estudio	Investigación sin riesgo
Objetivo Principal	Reportar la prevalencia de parto prematuro en pacientes con PQNO durante el embarazo en nuestra población.
Objetivos secundarios	• Reportar la prevalencia de aborto y muerte fetal en pacientes con PQNO durante el embarazo en nuestra población • Describir las características del abdomen agudo no obstétrico en nuestra población • Determinar el desenlace del embarazo, de las mujeres con PQNO durante el embarazo • Conocer la frecuencia de las PQNO más comunes en la muestra a analizar
Hipótesis Nula	La patología quirúrgica no obstétrica durante el embarazo no impacta en la probabilidad de presentar parto pretérmino
Hipótesis alterna	La patología quirúrgica no obstétrica durante el embarazo impacta en la probabilidad de presentar parto pretérmino

Pregunta de Investigación	¿Tiene mayor probabilidad de desarrollar parto prematuro las pacientes embarazadas con patología quirúrgica no obstétrica?
Grupo a investigar	Pacientes de cualquier edad, con un embarazo confirmado, con ingreso hospitalario o interconsulta al servicio de cirugía general por una patología quirúrgica no obstétrica.
"N"	Es una revisión retrospectiva de una muestra no probabilística seleccionada a conveniencia de todos los pacientes con los criterios de inclusión.
Duración aproximada del estudio	14 semanas.

1.0 Capítulo 1- Planteamiento del problema

El parto pretérmino es un problema de salud pública significativo que afecta aproximadamente el 10% de los nacidos vivos en los estados unidos y entre 9 y 18% de los partos a nivel mundial y sigue siendo la principal causa de muerte neonatal. Además, condiciona un riesgo aumentado de alteraciones en el desarrollo físico, neurológico, cardiaco, sensorial, entre otros. (1)

Los cambios fisiológicos propios del embarazo dificultan el diagnóstico quirúrgico abriéndose un abanico de diagnósticos diferenciales. La alta incidencia de casos complicados probablemente se asocia al retraso en la busca de atención. Muchas mujeres pueden confundir los síntomas con síntomas asociados al embarazo, con hasta 44% presentándose entre 3 y 5 días posterior al inicio de los síntomas. (2)

El estiramiento del ligamento redondo, movimientos fetales, contracciones, posición fetal o aumento de tamaño uterino puede causar dolor abdominal, sin embargo, éste debe ser leve y no asociarse a otros síntomas. La laxitud de la pared abdominal disminuye los datos de peritonitis, y el aumento del útero dificulta la exploración física. Otros cambios importantes vistos son la compresión aorto-cava que puede inducir a un síncope vasovagal; disminución del tono del esfínter esofágico inferior, leucocitosis, anemia fisiológica y taquicardia (5)

Todo esto debe tomarse muy en cuenta, pues el pronóstico fetal depende directamente del de la madre, y el retraso en el diagnóstico ha demostrado en múltiples estudios, aumentar significativamente el riesgo de complicaciones maternas y fetales. (2) Quizá el problema más grande es que existen muchos tabúes alrededor del tema, al no

ser un padecimiento que se maneje de manera rutinaria, por lo que una comunicación estrecha entre el ginecólogo y el cirujano es mandataria.

2.0 Capítulo 2- Marco Teórico

2.1. Antecedentes

La patología quirúrgica no obstétrica (PQNO) durante el embarazo es común, presentándose en 1 de cada 500 embarazos, con entre 0.75 a 4.8% requiriendo cirugía. El 1.2 % de mujeres en edad reproductiva tienen la prueba inmunológica de embarazo positiva al ingresar a una cirugía electiva. El riesgo de parto pretérmino es mayor en casos de cirugía abdominal baja, con una incidencia del 15 % que se incrementa hasta un 22 % en cirugía de urgencia. (1) (2)

Las patologías quirúrgicas más frecuentes del embarazo son la apendicitis en primer lugar y la patología biliar en segundo, representando el 90% de los casos. Otras causas menos comunes son quiste masa o torsión ovárica, obstrucción intestinal, hernias de pared abdominal y enfermedad inflamatoria intestinal. (4)

La Organización Mundial de la Salud define el parto pretérmino como todo aquel que ocurre antes de las 37 SDG. Se plantean 7 causas de parto pretérmino: Infección intrauterina (aproximadamente 40% de los casos presentan algún grado de infección), isquemia uteroplacentaria, distensión uterina excesiva (que estimula secreción de prostaglandinas y oxitocina), enfermedad cervical, reacción autoinmune (principalmente por interleucina 2), reacción alérgica (mediada por mastocitos que abundan en útero) y trastornos endócrinos. En años recientes se añade el estrés materno como la octava causa al activar prematuramente el eje hipotálamo-hipófisis-adrenal. (5)

Las causas anteriores no son excluyentes, por lo que pueden interactuar entre ellas compartiendo una vía final común que es el parto pretérmino. (5) La PQNO induce múltiples de los factores previamente mencionados.

Del diagnóstico por imagen, el ultrasonido es seguro y efectivo para diagnosticar el dolor abdominal en el embarazo, y debe ser el primer estudio de imagen de elección. La RMN sin uso de gadolinio puede utilizarse en cualquier trimestre de manera segura, y se prefiere sobre la TAC en la paciente embarazada. (4)

El manejo quirúrgico no obstétrico temprano ha demostrado ser seguro en múltiples patologías, incluidos el manejo de infección de tejidos blandos, resección de masas anéxales, cardiopatía congénita, entre muchas otras. (6) (7) (8) En cuanto al manejo anestésico, y a pesar de que algunos estudios reportan bajo peso al nacimiento al comparar pacientes manejadas con anestesia general contra bloqueo epidural, no existe evidencia de aumento de parto pretérmino o complicaciones obstétricas. (9)

La patología quirúrgica complicada está claramente asociada con un aumento en el riesgo de complicaciones obstétricas, con riesgo aumentado de aborto, pérdida fetal y parto prematuro. Por ejemplo, la mortalidad de la apendicitis complicando el embarazo y el puerperio, es la mortalidad del retraso en operarla con un cuadro complicado consecuente. (11)

En general la apendicitis durante el embarazo aumenta el riesgo de pérdida fetal a 5%, y 20% en apendicitis perforada, condición que también aumenta la mortalidad materna. La perforación se presenta en 66% de las pacientes con más de 24 horas de

evolución, siendo que el riesgo de perforación global aumenta 5% tras 36 horas de hospitalización en pacientes no embarazadas. (13) (14) (15) Las pacientes con apendicitis complicada presentan mayor parto pretérmino y pérdida del producto al compararlas con las pacientes con apendicitis negativa. (16)

En cuanto a la patología biliar, el cólico biliar tiene una recurrencia de 92% si el cuadro en primer trimestre, 66% en segundo trimestre y 44% en tercer trimestre. 50% requerirá hospitalización y 23% desarrollará colecistitis aguda, colangitis o pancreatitis; con parto pretérmino en 20% de los casos y muerte fetal en 10 a 60%. (17)

La patología biliar durante el embarazo se asocia a un mayor riesgo de parto pretérmino, morbilidad materno fetal y admisión hospitalaria. 20% de las pacientes con manejo conservador inicial son operadas eventualmente en el puerperio. (18-23)

Se identifica colelitiasis o lodo biliar en aproximadamente 5% de las pacientes en el primer trimestre, aumentando a 7% en el segundo y 10% en el tercer trimestre y postparto, que representa 5% de pacientes con litiasis o lodo no visto previamente. (19)

Jonas y asociados evaluaron 96 pacientes con patología biliar en el *Skane University Hospital in Lund and Malmo*, encontrando que aquellas pacientes con manejo conservador presentaron más visitas a urgencias, sin diferencia significativa en las complicaciones obstétricas, en aquellas con manejo quirúrgico temprano. (21)

Ruiz y asociados mencionan en su estudio del 2015 en pacientes del Hospital Metropolitano de Nuevo León, que la patología quirúrgica obstétrica aumento

significativamente las complicaciones obstétricas al compararlas con pacientes sanas. (27)

2.2. Justificación

La PQNO ha sido asociada a un aumento de complicaciones quirúrgicas y obstétricas debido en parte al retraso en el diagnóstico y manejo quirúrgico. En un medio privado, con todos los recursos a la mano, lo anterior debería disminuirse al mínimo.

Por las características de esta población, toda la información disponible es retrospectiva con pocos metaanálisis, sin existir estudios controlados aleatorizados sobre el manejo óptimo.

Con este estudio, se pretende identificar si existe un aumento de parto prematuro en las pacientes con PQNO de la población incluida, y con esa base, analizar los posibles factores relacionados en estudios subsiguientes.

3.0 Capítulo 3- Metodología

3.1. Pregunta de investigación, objetivo e hipótesis

3.1.1 Pregunta de investigación

¿Tiene mayor probabilidad de desarrollar parto prematuro las pacientes embarazadas con patología quirúrgica no obstétrica?

3.1.2 Objetivo Principal

Reportar la prevalencia de parto prematuro en pacientes con PQNO durante el embarazo en nuestra población.

3.1.3 Objetivos Secundarios

- Reportar la prevalencia de aborto y muerte fetal en pacientes con PQNO durante el embarazo en nuestra población.
- Describir las características del abdomen agudo no obstétrico en nuestra población
- Determinar el desenlace del embarazo, de las mujeres sometidas a cirugía no obstétrica durante el embarazo
- Conocer la frecuencia de las PQNO más comunes en la muestra a analizar

3.1.4 Hipótesis Nula

La patología quirúrgica no obstétrica durante el embarazo no impacta en la probabilidad de presentar parto pretérmino.

3.1.5 Hipótesis Alterna

La patología quirúrgica no obstétrica durante el embarazo impacta en la probabilidad de presentar parto pretérmino.

3.2. Diseño del estudio

3.2.1 Descripción del estudio

Se trata de un estudio retrospectivo transversal para determinar la prevalencia de parto pretérmino en pacientes con PQNO atendidas en el Hospital San José y Hospital Zambrano Hellion entre 2011 y 2018.

3.2.2 Fundamentos para el diseño del estudio

La decisión de analizar los factores elegidos se basa en lo reportado actualmente en la literatura, como se describe previamente en el apartado de antecedentes y justificación.

3.2.3 Fundamentos para la población de pacientes

Estos pacientes fueron obtenidos a manera de una muestra no probabilística a conveniencia de todos los casos incidentes y consecutivos de los pacientes operados en nuestro servicio de cirugía general, excluyendo aquellos pacientes que podrían sesgar los resultados.

3.2.4 Definiciones operativas

- Patología quirúrgica no obstétrica: Identificación de la naturaleza de una enfermedad mediante pruebas y la observación de sus signos o síntomas por medio del cirujano para determinar que requiere un manejo quirúrgico durante el embarazo.
- Complicación obstétrica: Disrupciones y trastornos sufridos durante el embarazo, el parto y el trabajo de parto que interrumpen la evolución normal.
- Parto prematuro: Todo aquel que ocurre antes de las 37 SDG
- Aborto: Pérdida del producto antes de las 20 SDG

3.3. Material y métodos

3.3.1 Pacientes

Se realizará revisión retrospectiva de una muestra no probabilística seleccionada a conveniencia de todos los pacientes con patología quirúrgica no obstétrica ingresados en el hospital San José y hospital Zambrano Hellion entre 2011 y 2018.

3.3.2 Criterios de Inclusión

Pacientes con embarazo confirmado ingresadas al servicio de cirugía con diagnóstico clínico o por imagen de patología quirúrgica, en quienes se realizó un procedimiento quirúrgico.

3.3.3 Criterios de Exclusión

- Expediente clínico incompleto
- Patología no quirúrgica no obstétrica durante el internamiento o en el mes previo al mismo
- Embarazo gemelar
- Polihidramnios
- Preeclampsia
- Enfermedad cervical o antecedente de cerclaje cervical
- Antecedente de síndrome antofosfolípido
- Pacientes ASA III o más según la clasificación de la sociedad americana de anestesiología

3.3.4 Metodología de la Investigación

Los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión, que hayan sido ingresadas en el hospital San José y Zambrano Hellion, entre enero 2011 y octubre 2018.

• Con PQNO confirmada

Los datos de las variables se tomarán del expediente clínico electrónico del paciente. Se analizará el expediente clínico electrónico para obtener el número de expediente y datos de los pacientes con los criterios de inclusión. Se tomarán de la nota de ingreso, notas de evolución y nota postoperatoria. Una de las variables requiere valoración por estudio de imagen que será tomada de la interpretación por el departamento de radiología.

3.3.5 Cuadro de Variables

VARIABLE	DEFINICÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	VALOR DE VARIABLE
Edad materna	Años	NA	Independiente.	Numérica, discontinua o discreta, intervalo.	Años
Diagnóstico por imagen	Estudio ultrasonografía, resonancia magnética o tomografía de abdomen.	Hallazgo ultrasonográfico, tomográfico o de resonancia magnética determinado por médico radiólogo compatible con 1. Apendicitis 2. Patología biliar 3. Patología obstructiva intestinal 4. Otro	Independiente	Nominal y dicotómica para presencia de PQNO	Presencia o ausencia de PQNO
Diagnóstico	Identificación	Diagnóstico	Independiente	Nominal	1- Apendicitis

quirúrgico	de la naturaleza de una enfermedad mediante pruebas y la observación de sus signos o síntomas por medio del cirujano para determinar que requiere un manejo quirúrgico	preoperatorio de PQNO		politómica	aguda 2-Patología biliar 3- Hernia interna 4- Hernia abdominal 5- Otro
Patología quirúrgica complicada	Identificación de la naturaleza de una enfermedad mediante pruebas y la observación de sus signos o síntomas por medio del cirujano la cual presenta datos clínicos, de laboratorio o gabinete que aumentan el riesgo de presentar una evolución desfavorable.	Diagnóstico preoperatorio de PQNO complicada	Independiente	Nominal polinómica	1- Apendicitis aguda gangrenada, perforada, con plastrón o absceso 2- Colecistitis aguda, pancreatitis biliar, colédocolitiasis 3- Obstrucción intestinal secunaria a hernia

Complicaciones quirúrgicas	Aquella eventualidad que ocurre en el curso previsto de un procedimiento quirúrgico con una respuesta local o sistémica que puede retrasar la recuperación, poner en riesgo una función o la vida.	Complicación postoperatoria.	Independiente	Nominal polinómica	1- Infección asociada a cuidado hospitalario 2- Intolerancia a via oral 3- Hernia postoperatoria o dehiscencia de herida quirúrgica
Estancia hospitalaria	Días que permanece un paciente hospitalizado	Días de hospitalización.	Independiente	Numérica, contínua o de razón, variable discreta.	Días
Tipo de manejo quirúrgico	Acto médico controlado en el que se realiza un abordaje mediante la incisión, la manipulación o la sutura de un tejido.	Convencional o laparoscópica	Independiente	Nominal polinómica	1- Laparoscópico 2- Convencional 3- Conversión laparoscópica 4- Otro manejo quirúrgico 5- Manejo médico
Tiempo de evolución del cuadro clínico	Tiempo que transcurre desde la fecha del inicio de los síntomas	Horas de evolución	Independiente	Numérica, contínua o de razón	Días

	hasta el comienzo de la evaluación diagnóstica				
Valor de leucocitos	Cuantificación en mg/dl de la bilirrubina directa	Valor de leucocitos × 109/L	Independiente	Numérica, contínua o de razón, intervalo	× 109/L
SDG al presentarse el cuadro	Tiempo transcurrido en semanas desde la concepción hasta el inicio de la patología quirúrgica	Semanas de gestación	Independiente	Numérica, contínua o de razón, intervalo	Semanas
SDG de cirugía	Tiempo transcurrido en semanas desde la concepción hasta el manejo quirúrgico	Semanas de gestación	Independiente	Numérica, contínua o de razón, intervalo.	Semanas
SDG al nacimiento	Tiempo transcurrido en semanas desde la concepción hasta el nacimiento	Semanas de gestación	Independiente	Numérica, contínua o de razón, intervalo	Semanas
Complicación obstétrica	Disrupciones y trastornos sufridos durante el embarazo, el parto y el trabajo de parto que	Aborto espontaneo, parto pretérmino o muerte fetal	Independiente	Nominal, dicotómica para presencia o ausencia de complicación obstétrica	1- Aborto 2- Muerte fetal 3- Parto pretérmino

	interrumpen la evolución normal.				
Tipo de nacimiento	Culminación del embarazo humano hasta el período de la salida del producto del útero.	Parto vaginal o cesárea	Independiente	Nominal polinómica	1- Parto 2- Cesárea
Comorbilidades	Presencia de un trastorno o enfermedad distinto de la enfermedad o trastorno primario.	Diabetes, hipertensión, tabaquismo, antecedente quirúrgico, etilismo.	Independiente	Nominal, dicotómica para presencia o ausencia de comorbilidad	1- Diabetes, 2-Hipertensión 3-Tabaquismo 4-Antecedente quirúrgico 5- Etilismo.

3.4. Técnicas de análisis estadístico

Revisión retrospectiva de una muestra no probabilística seleccionada a conveniencia de todos los pacientes con los criterios de inclusión. Las variables continuas se presentarán con media y desviación estándar, las variables categóricas se presentarán con su frecuencia absoluta, relativa y porcentaje. Las diferencias entre el grupo de pacientes con PQNO y la patología quirúrgica complicada o no complicada se medirán con la prueba de chi cuadrada para las variables categóricas y t de student para lineales. Se calculará una razón de momios (OR) de una tabla de contingencia realizada con las intervenciones en ambos grupos divididos por el antecedente quirúrgico durante el embarazo.

3.4.1 Métodos y modelos de análisis de los datos según tipo de variable

Todos los cálculos se realizarán usando SPSS versión 20.0 (SPSS, Inc, Chicago, IL) y GraphPad Prism 9.0.0.

3.4.2 Interpretación

Las variables continuas se presentarán con media y desviación estándar, las variables categóricas se presentarán con su frecuencia absoluta y relativa. Los resultados calcularán el riesgo relativo estimado calculado como odds ratio, si la razón de momios es superior a 1, indicará un mayor riesgo, una razón menor a 1 indicará protección.

3.5. Consideraciones éticas

3.5.1 Cumplimiento con las leyes y regulaciones

Este estudio se realizará en total conformidad con la guía de la ICH E6 de las Buenas Prácticas Clínicas y con los principios de la Declaración de Helsinki o con las leyes y regulaciones del país (en el cual se lleve a cabo la investigación), lo que le brinde la mayor protección al individuo.

3.5.2 Consentimiento informado

El consentimiento de atención médica que firman los pacientes al ingresar al hospital incluye el uso de datos para investigación.

3.5.3 Comité de Ética

El presente trabajo no requerirá la participación de pacientes, al ser realizado a través de la revisión de expedientes, se considera un ensayo de riesgo nulo que no transgrede las normas de la Conferencia de Helsinki de 1964 ni su revisión de 2012.

El consentimiento de atención médica que firman los pacientes al ingresar al hospital San José o al Hospital Zambrano Hellion incluye el uso de datos para investigación.

3.5.4 Confidencialidad

Se mantendrán los datos obtenidos con estándares de confidencialidad asignando un código a cada paciente incluido en el estudio mediante un número de identificación único del paciente. Esto significa que los nombres de los pacientes no se incluyen en los conjuntos de datos que se transmiten.

La información médica de la paciente obtenida en este estudio será confidencial y los datos generados en este estudio estarán disponibles para sus inspecciones con previa solicitud por parte de representantes de las autoridades sanitarias nacionales y locales, y el IRB/EC, según corresponda.

3.6. Riesgos previsibles y probables

Según el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, Artículo N° 17: esta es una investigación sin riesgo.

3.7. Protección frente al riesgo físico y/o emocional

Según el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, Artículo N° 17: esta es una investigación sin riesgo.

4.0 Capítulo 4- Resultados

Un total de 74 pacientes fueron incluidas. La edad promedio fue de 29 años (R 18-39), con una estancia intrahospitalaria media de 5 días, y un promedio de 32 horas de evolución desde el inicio de los síntomas hasta el ingreso a urgencias. Del total de paciente, 72 contaban con algún estudio de imagen (96%), teniendo un diagnóstico prequirúrgico de PQNO por imagen en 60 pacientes (80%). Solo 3 pacientes se egresaron sin estudio de imagen durante su internamiento. La edad gestacional promedio de PQNO fue de 20.3 SDG, la edad gestacional al nacimiento de 34.4 SDG con un periodo promedio entre la PQNO y el nacimiento de 104 días. En 8 pacientes, que representa el 10% de la muestra se identificó tabaquismo, y cuatro tenían diabetes mellitus.

Tabla 1. Características de las pacientes estudiadas

	Media y Frecuencia	Desviación estándar
EDAD (años)	29 (18-39)	4.931
ESTANCIA HOSPITALARIA (dias)	5 (1-74)	8.504
HORAS DE EVOLUCIÓN CUADRO CLÍNICO	32 (1-168)	31.614
LEUCOCITOS (× 109/L)	12 (5-32)	4.852
NEUTRÓFILOS %	75% (50-92%)	12.603
ESTUDIOS DE IMAGEN	-	
ULTRASONIDO	62 (82%)	
RESONANCIA MAGNÉTICA	10 (13%)	
RADIOGRAFÍA DE ABDOMEN	3 (4%)	
TOMOGRAFÍA	1 (1.3%)	

SEMANAS DE GESTACION PQNO (semanas)	20.3 (4-39)	8.745
SEMANAS DE GESTANCIÓN AL NACIMIENTO (semanas)	34.4 (15.6- 41)	10.233
TIEMPO DESDE PATOLOGÍA QUIRÚRGICA HASTA NACIMIENTO (días)	105 (0-232)	70.643
COMORBILIDADES	-	
TABAQUISMO	8 (10%)	
DIABÉTES	3 (4%)	
TIPO DE NACIMIENTO		
PARTO	20 (26%)	
CESÁREA	49 (65%)	

Un total de 8 pacientes presentaron parto prematuro (10.6%), 11 pacientes presentaron parto prematuro, aborto o muerte del producto (15.7%), y 2 pacientes presentaron amenaza de aborto o parto pretérmino. En 8 pacientes, se presentó el aborto o parto prematuro en el mismo internamiento de la patología quirúrgica, en una paciente se presentó 7 días posterior al egreso, y solo en dos pacientes al menos 10 semanas después de la cirugía. Se realizó la cesárea de manera simultánea a la cirugía en 4 pacientes con parto prematuro.

De las 10 pacientes en que se realizó una laparotomía de urgencia, 3 presentaron parto prematuro, y una presentó muerte fetal. La edad promedio de las pacientes sometidas a laparotomía de urgencia fue de 32 años. Llama la atención que 7 de las 10 pacientes tuvieron el diagnóstico final de hernia interna por el antecedente de un bypass gástrico en y de roux. El tiempo operatorio promedio de este grupo fue de 135 minutos, con un sangrado de 1200 en promedio (una paciente con sangrado de 5000 ml por presentar la ruptura de un aneurisma de la arteria renal derecha). El promedio de horas

de evolución con síntomas en este grupo fue de 35 horas, sin embargo, solo 3 pacientes tuvieron más de 24 horas con sintomatología.

Tabla 2. Resumen de complicaciones obstétricas

	Frecuencia
PARTO PRETÉRMINO	8 (10.7%)
ABORTO/MUERTE FETAL	3 (5%)
AMENAZA DE ABORTO / AMENAZA PARTO PRETÉRMINO	2 (2.6%)

Se hizo una comparación del grupo de pacientes con parto prematuro con las pacientes con parto a término (excluyendo a las 3 pacientes con aborto o muerte fetal). De las paciente con parto pretérmino la edad promedio fue de 30 años. El promedio de estancia hospitalaria aumenta de 3 a 14 días al compararlo con las pacientes con parto a término (p=0.001). Esta población presentó una tendencia a la leucocitosis, con un promedio de 15 × 109/L (p=0.09) y neutrofilia con 78%. El tiempo entre PQNO y nacimiento disminuyó de 115 a 29, al compararlo con las pacientes sin parto prematuro (p=0.012). La patología más frecuente fue la patología biliar, con ninguna paciente del grupo de apendicitis aguda con parto prematuro (p=0.04). 3 pacientes se manejaron con cirugía laparoscópica y 3 convencional y 2 con otro tipo de procedimiento.

Tabla 3. Características de las pacientes con parto pretérmino

	Embarazo a termino	**Parto pretérmino**	**Valor de p**
N = 71	63	8	
EDAD (años)	29 (18-39)	30 (22-38)	0.85
EIH (días)	3 (1-74)	14 (2-74)	0.001*

Horas evolución	31 (3-96)	24 (8-72)	0.47
LEUCOCITOS (× 109/L)	12.04 (5-25)	15 (6.5-31)	0.09
NEUTROFILOS (%)	74% (50-92%)	78% (58-89%)	0.4
SEMANAS DE GESTACION PQNO (semanas)	19.4 (5-39)	28 (4-36)	0.008*
SEMANAS DE GESTANCIÓN AL NACIMIENTO (semanas)	38.3 (37-41)	32.3 (24-36)	<0.0001
TIEMPO DE PAT QX AL NACIMIENTOS (días)	118 (0-232)	29 (0-140)	0.012*
PQNO complicada	34 (53%)	5 (62.5%)	0.722
DIAGNÓSTICO			
Apendicitis aguda	25 (39%)	0	0.04*
Patología biliar	28 (44%)	5 (62.5%)	0.45
Hernia interna	6 (9.5%)	1 (12.5%)	0.58
Hernia abdominal	1 (1.5%)	1 (12.5%)	0.21
Otros	3 (4.5%)	1 (12.5%)	0.38
MANEJO QUIRÚRGICO			
Laparoscopico	34 (54%)	3 (37.5%)	0.46
Convencional	14 (22%)	3 (37.5%)	0.38
Otros manejo quirurigico	6 (9.5%)	1 (12.5%)	0.58
Manejo médico	9 (14%)	1 (12.5%)	0.9

Finalmente, para obtener el riesgo relativo de parto pretérmino de aquellas variables con diferencia significativa, se parearon por edad un control para cada uno de los 8 casos de forma aleatoria obteniendo los siguientes resultados: Estancia hospitalaria mayor de 4 dias (OR 5), leucocitosis mayor de 15 × 109/L (OR 3.5) y PQNO complicada (OR 1).

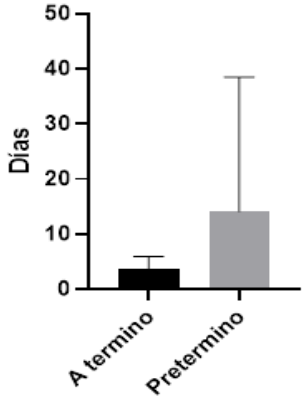
5.0 Capítulo 5- Análisis y discusión de resultados

Las patologías quirúrgicas más frecuentes del embarazo son la apendicitis en primer lugar y la patología biliar en segundo, representando el 90% de los casos. (5) En nuestro estudio el 86% presentó dichas patologías.

Schwarzman y asociados, refieren que el riesgo de parto pretérmino es mayor en casos de cirugía abdominal baja, con una incidencia del 15 % que se incrementa hasta 22 % en cirugía de urgencia. En nuestra población, se presentó en 10.7% de las pacientes atendidas por PQNO, que pudiera sugerir una atención más oportuna dentro de nuestra institución. (5)

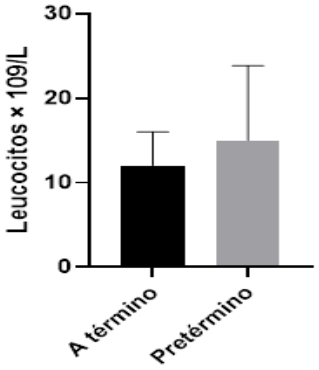
Basado en nuestros resultados, identificamos algunos factores que al presentarse en pacientes con PQNO se asocian a parto pretérmino, específicamente una mayor estancia hospitalaria y la presencia de leucocitosis.

Al compararlo con las pacientes con parto a término, representó un aumento de 3 a 14 días de EIH con respecto a las pretérmino (p=0.001) con un OR de 5 que representa 5 veces mayor probabilidad de presentar parto pretérmino en estancias hospitalarias mayores de 4 días por PQNO. *(Gráfica 1)*



Gráfica 1. Estancia hospitalaria

Aunque la leucocitosis durante el cuadro de PQNO aumento de 12× 109/L en las pacientes con parto a término a 15 × 109/L en las pretérmino; no hubo diferencia significativa (p=0.09) sin embargo se aprecia una tendencia a la presencia de parto pretérmino a mayor leucocitosis. Al hacer un análisis de riesgo obtuvimos que la presencia de más 15 × 109/L leucocitos durante el cuadro de PQNO, aumenta 3.5 veces el riesgo de presentar parto pretérmino. *(Gráfica 2)*



Gráfica 2. Leucocitos

También es importante recalcar, que el tiempo entre PQNO y nacimiento disminuyó de 115 a 29, al compararlo con las pacientes sin parto prematuro (p=0.01), esto se explica en parte por que al ser pacientes con parto prematuro el tiempo se espera sea mas corto, sin embargo, 5 de las 8 pacientes presentaron el nacimiento pretérmino en la primera semana posterior a la PQNO, 3 de las cuales fueron en el mismo internamiento de la PQNO, por lo que se puede inferir una relación causa efecto.

Este es el primer estudio donde ha sido hecho una diferenciación entre la patología quirúrgica complicada de la no complicada; por lo regular los grupos son solo presencia o ausencia de PQNO, por lo descrito en la literatura, se pensaba que la presencia de PQNO complicada iba a ser un factor de riesgo para parto pretérmino, sin embargo, no hubo diferencia significativa, teniendo un OR de 1.

Otros autores han relacionado aspectos específicos de las patologías particulares con un peor resultado obstétrico y parto prematuro. Kumamoto y asociados refieren que

las pacientes con apendicitis complicada presentaron mayor parto pretérmino y pérdida del producto al compararlas con las pacientes con apendicitis negativa. (16) Por otro lado Babaknia menciona la perforación apendicular con un aumento del riesgo de parto pretérmino o muerte fetal de 1.5% a 36%, y de muerte materna de 0.1 a 4%. (29)

El 23% de pacientes con colelitiasis desarrollará colecistitis aguda, colangitis o pancreatitis, de las cuales 20% presentará parto pretérmino y 10 a 60% muerte fetal. (30) (32)

De las 7 pacientes con apendicitis perforada, 3 presentaron muerte fetal, siendo las únicas muertes fetales de nuestra muestra. La estancia hospitalaria mínima en este grupo de pacientes fue de 6 días. En todos los casos de apendicitis perforada, tuvieron al menos 48 horas de evolución, y las tres muertes fetales tenían más de 72 horas de evolución. Dos pacientes con apendicitis perforada ingresaron con un diagnóstico distinto a apendicitis aguda, y se operaron 48 horas posterior a su ingreso, en ambos casos sin presentar pérdida del producto.

El reingreso hospitalario en pacientes con embarazo y patología biliar se reporta en 38 a 70% tras un primer cuadro de cólico biliar tras el manejo conservador (30). De las 33 pacientes con patología biliar de nuestra serie, en 17 se intentó dar manejo conservador; representando el 50%. De este subgrupo de pacientes, hubo éxito en el manejo en 9 pacientes; una presentó trabajo de parto pretérmino a las 33 SDG, pudiendo diferir el parto hasta la 38 SDG; y en 7 pacientes se realizó una colecistectomía eventualmente, lo que se traduce en un 47% de falla en el manejo médico.

Una paciente presentó amenaza de aborto posterior la colecistectomía por laparoscopía a las 8 SDG, sin embargo, no presentó pérdida del producto, el cual nació de 37 SDG por cesárea

En cuanto al diagnóstico por imagen, el ultrasonido es 80% sensible y 94% específico en diagnóstico de PQNO; 12.5% sensible y 99% específico en apendicitis aguda y 90% sensible y 97% específico en patología biliar. (4) En 80% de las pacientes, se hizo el diagnóstico por imagen de la PQNO. Se realizó ultrasonido en 82%, y algún tipo de estudio de imagen en 95% de los casos, con solo 3 pacientes en quien se dio manejo quirúrgico con sólo diagnóstico clínico sin estudio de imagen.

El complementar el diagnóstico con un estudio de imagen oportuno, puede estar relacionado con la prevalencia discretamente menor de parto pretérmino en nuestro estudio, sin embargo, al analizar la presencia de un estudio de imagen positivo entre PQNO complicada de la no complicada, no hubo diferencia. Lo anterior podría relacionarse con el tiempo entre el inicio de los síntomas y la solicitud del estudio, factor que no fue analizado, y podría ser relevante para diferenciar entre la presencia o no de complicaciones tanto obstétricas como de la patología quirúrgica.

Al ser una población joven, es de esperarse que la presencia de comorbilidades sea baja. Ninguna paciente del estudio tenía diagnóstico de hipertensión arterial y solo 4 pacientes tenían diabetes mellitus. Sorprendentemente 8 pacientes, que representa el 10% de la muestra presentaba tabaquismo.

Es importante mencionar que otro 8% adicional presentó aborto, amenaza de aborto o amenaza parto pretérmino, sumando un total de 18% de complicación obstétrica global. Siendo que el objetivo de la tesis era determinar la prevalencia de

parto pretérmino específicamente, decidimos separar el grupo de parto pretérmino del resto de las complicaciones obstétricas. Al analizar este grupo como conjunto, los resultados son similares a los obtenidos analizando solo las pacientes con parto pretérmino, probablemente por la muestra tan reducida, sin embargo, el análisis conjunto podría ser objeto de estudios futuros con una población mayor.

Devroe y asociados en su estudio retrospectivo de casos y controles compararon 171 pacientes con PQNO manejadas entre el 2001 y 2016 en el hospital universitario de Leuven con todas las mujeres atendidas sin PQNO reportaron un aumento de parto pretermino en el grupo de PQNO. (9) En el caso de nuestro estudio, la comparación fue entre las pacientes con PQNO. Es importante mencionar lo anterior como limitación, además del tamaño de nuestra muestr. Al no tener el dato del total de embarazos normoevolutivos sin PQNO atendidos en el periodo de tiempo del estudio, no podemos concluir sobre prevalencia de parto prematuro en nuestro hospital lo cual enriquecería mucho el análisis de los resultados.

6.0 Capítulo 6- Conclusión

Basado en los resultados de este estudio, no se puede concluir que la PQNO en el embarazo aumente o no el riesgo de parto pretérmino, sin embargo, se muestra una clara tendencia a presentar complicaciones obstétricas, cuando la estancia hospitalaria durante la PQNO es mayor de 4 días o si hay leucocitosis mayor de 15 X109/L, por lo que un diagnóstico oportuno y una alta sospecha son mandatorios. En la población analizada, la presencia de PQNO complicada no aumentó el riesgo de parto pretérmino. En cuanto al manejo quirúrgico, se concluye que es seguro durante el embarazo sin aumentar el riesgo de morbimortalidad en el producto ni en la madre.

BIBLIOGRAFÍA

1- Qin, C. & Lackritz, E. M. (2006). The contribution of preterm birth to infant mortality rates in the United States. Pediatrics 118, 1566–1573

2- Yu CH, Weng SF, Ho CH, Yu CH, et al. (2018). Pregnancy outcomes following nonobstetric surgery during gestation: a nationwide population-based casecontrol study in Taiwan. BMC Pregnancy and Childbirth. ;18:460.

3- Shambe IH, Dikkol N, Ozoilo KN (2016). Pregnancy outcome following non-obstetric abdominal surgery in Jos University Teaching Hospital: A 5-year retrospective study. Niger J Clin Pract. 2016 Sep-Oct;19(5):591-4.

4- Jonathan P Pearl, Raymond R Price, Allison E Tonkin, William S Richardson, Dimitrios Stefanidis (2017) SAGES guidelines for the use of laparoscopy during pregnancy . Surg Endosc.

5- Schwarzman P, Baumfeld Y, Bar-Niv Z, Baron J, Mastrolia SA, Sheiner E, Mazor M, Hershkovitz R, Weintraub AY. (2015) The effect of non-obstetric invasive procedures during pregnancy on perinatal outcomes. Arch Gynecol Obstet. 292(3):603-8..

6- Yadav V, Sharma JB, Mishra S, Kriplani A, Bhatla N, Kachhawa G, Kumari R, Karthik, Kriplani I. (2018). Maternal and fetal outcome in operated vs non-operated cases of congenital heart disease cases in pregnancy. Indian Heart J. 70(1):82-86.

7- Liu YX, Zhang Y, Huang JF, Wang L. (2017). Meta-analysis comparing the safety of laparoscopic and open surgical approaches for suspected adnexal mass during the second trimester. Int J Gynaecol Obstet.136(3):272-279.

8- Boujenah J, Le SNV, Benbara A, Bricou A, Murtada R, Carbillon L. (2017) Bartholin gland abscess during pregnancy: Report on 40 patients. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 212:65-68.

9- Devroe S, Bleeser T, Van de Velde M, Verbrugge L, De Buck F, Deprest J,

Devlieger R, Rex S. (2019) Anesthesia for non-obstetric surgery during pregnancy in a tertiary referral center: a 16-year retrospective, matched case-control, cohort study. Int J Obstet Anesth.39:74-81.

10- Kulhan M, Kulhan NG, Nayki U, Nayki C, Ulug P, Ata N, Toklucu H. (2017) Outcomes of the patients diagnosed incidentally appendicitis during cesarean section. Ginekol Pol ;88(3):147-150.

11- Andersson RE, Lambe M (2001). Incidence of appendicitis during pregnancy. Int J Epidemiol House

12- JB, Bourne CL, Seymour HM, Brewer KL (2014). Location of the appendix in the gravid patient. J Emerg Med

13- McGory, M. L., Zingmond, D. S., Tillou, A., Hiatt, J. R., Ko, C. Y., & Cryer, H. M. (2007). Negative Appendectomy in Pregnant Women Is Associated with a Substantial Risk of Fetal Loss. Journal of the American College of Surgeons, 205(4), 534–540.

14- Bickell, N. A., Aufses, A. H., Rojas, M., & Bodian, C. (2006). How Time Affects the Risk of Rupture in Appendicitis. Journal of the American College of Surgeons, 202(3), 401–406.

15- Karaman E, Aras A, Çim N, Kolusarı A, Kızıltan R, Çelik S, Anuk T. (2016) Maternal and fetal outcomes after laparoscopic vs. Open appendectomy in pregnant women: data from two tertiary referral centers. Ginekol Pol. 87(2):98-103. doi: 10.17772/gp/58752.

16- Kumamoto K, Imaizumi H, Hokama N, Ishiguro T, Ishibashi K, Baba K, Seki H, Ishida H. (2015). Recent trend of acute appendicitis during pregnancy. Surg Today. 45(12):1521-6. doi: 10.1007/s00595-015-1139-x. Epub 2015 Feb 27. PubMed PMID: 25721173.

17- Ibiebele I, Schnitzler M, Nippita T, Ford JB. (2017). Outcomes of Gallstone Disease during Pregnancy: a Population-based Data Linkage Study. Paediatr Perinat Epidemiol. 31(6):522-530. doi: 10.1111/ppe.12406.

18- Jorge AM, Keswani RN, Veerappan A, et al. (2015). Non-operative management of symptomatic cholelithiasis in pregnancy is associated with frequent hospitalizations. J Gastrointest Surg. 19

19- Ko CW, Beresford SA, Schulte SJ, et al. (2005). Incidence, natural history, and risk factors for biliary sludge and stones during pregnancy. Hepatology 41:359.

20- Ibiebele I, Schnitzler M, Nippita T, Ford JB (2017) Outcomes of Gallstone Disease during Pregnancy: a Population-based Data Linkage Study. Paediatr Perinat Epidemiol. 2017;31(6):522

21- Hedström J, Nilsson J, Andersson R, Andersson B. (2017). Changing management of gallstone-related disease in pregnancy - a retrospective cohort analysis. Scand J Gastroenterol.;52(9):1016-1021.

22- Paramanathan A, Walsh SZ, Zhou J, Chan S. (2015). Laparoscopic cholecystectomy in pregnancy: An Australian retrospective cohort study. Int J Surg.18:220-3.

23- Abuabara SF, Gross GW, Sirinek KR. (1997). Laparoscopic cholecystectomy during pregnancy is safe for both mother and fetus. J Gastrointest Surg. 1:48.

24- Ray JG, Park AL, Dzakpasu S, Dayan N, Deb-Rinker P, Luo W, Joseph KS. (2018) Prevalence of Severe Maternal Morbidity and Factors Associated With Maternal Mortality in Ontario, Canada. JAMA Netw Open. 2018 Nov 2;1(7):e184571.

25- Meda IB, Millogo T, Baguiya A, Ouédraogo/Nikiema L, Coulibaly A, Kouanda S. (2016) Rate of and factors associated with indications for cesarean deliveries: Results of a national review in Burkina Faso. Int J Gynaecol Obstet. Suppl 1:S51-S57.

26- Balinskaite V, Bottle A, Sodhi V, et al. (2017). The risk of adverse pregnancy outcomes following nonobstetric surgery during pregnancy: estimates from a retrospective cohort study of 6.5 million pregnancies. Ann Surg 266:260–6.

27- Elizondo, J. A. D. & Flores, E. (2015). ginecología y obstetricia El abdomen agudo en el embarazo aumenta el riesgo de complicaciones obstétricas sin influir

en el pronóstico materno-fetal. Clínica E Iinvestigación En Ginecología Y Obstetricia.

28- Skubic JJ, Salim A. (2017) Emergency general surgery in pregnancy. Trauma Surg Acute Care Open

29- Babaknia A, Parsa H, Woodruff JD. (1977). Appendicitis during pregnancy. Obstet Gynecol 1977;50:40–4.

30- Date RS, Kaushal M, Ramesh A. (2008). A review of the management of gallstone disease and its complications in pregnancy. Am J Surg; 196:599–608.

31- Jelin EB, Smink DS, Vernon AH, Brooks DC. (2008). Management of biliary tract disease during pregnancy: a decision analysis. Surg Endosc.;22(1):54.

32- Ramin KD, Ramsey PS. (2001). Disease of the gallbladder and pancreas in pregnancy. Obstet Gynecol Clin North Am. 2001;28(3):571.

33- J. Vujic1, K. Marsoner, A. H. Lipp-Pump (2019). Non-obstetric surgery during pregnancy –an eleven-year retrospective analysis. al. BMC Pregnancy and Childbirth

34- Parangi S, Levine D, Henry A, Isakovich N, Pories S (2007). Surgical gastrointestinal disorders during pregnancy. Am J Surg. 193(2):223.