



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE HIDALGO

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD
ÁREA ACADEMICA DE MEDICINA



HOSPITAL GENERAL DE PACHUCA

TRABAJO TERMINAL

**“PRINCIPALES COMPLICACIONES DE LA OPERACIÓN CESÁREA PROGRAMADA
COMPARADA CON CESÁREA DE URGENCIA EN EL HOSPITAL GENERAL DE
PACHUCA, DURANTE EL PERIODO DE 1 ENERO DE 2020 AL 31 DE DICIEMBRE
2022”**

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN
GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

QUE PRESENTA EL MÉDICO CIRUJANO
ALEJANDRO RODRÍGUEZ PARTIDA

M.C. ESP. GUILLERMO LARA BLANCO
MEDICO ESPECIALISTA EN GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA
DIRECTOR DEL TRABAJO TERMINAL

DR. EN C. OSVALDO ERIK SÁNCHEZ HERNANDEZ
CODIRECTOR DEL TRABAJO TERMINAL

PACHUCA DE SOTO, HIDALGO, ENERO 2025



Gobierno de
México



IMSS BIENESTAR
SERVICIOS PÚBLICOS DE SALUD



HOSPITAL GENERAL PACHUCA

SUBDIRECCIÓN DE ENSEÑANZA, CAPACITACIÓN E INVESTIGACIÓN

Pachuca de Soto, Hidalgo, a 13 de enero de 2025.

Of. N°: HGP-SECI- **0193**-2025

**Asunto: Autorización de impresión
de proyecto**

M.C. ESP. ALFONSO REYES GARNICA
JEFE DEL ÁREA ACADÉMICA DE MEDICINA (ICsA)
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
PRESENTE

En seguimiento al oficio No. HGP/Investigación/I-1260/2024 de fecha 17 de octubre de 2024 (anexo al presente copia simple) donde el comité de Ética en Investigación y el comité de Investigación; autoriza la impresión del trabajo terminal del **C. Dr. Alejandro Rodríguez Partida** del cuarto grado de la especialidad de Ginecología y Obstetricia, correspondiente al ciclo académico 1° de marzo 2023 a 29 de febrero 2024, cuyo título es "Principales complicaciones de la operación cesárea programada comparada con cesárea de urgencia en el Hospital General de Pachuca, durante el periodo de 1 enero de 2020 al 31 de diciembre 2022".

Sin más por el momento, me despido de usted enviándole un cordial saludo.

ATENTAMENTE

DR. ANTONIO VÁZQUEZ NÉGRETE ENCARGADO DE LA DIRECCIÓN DEL SERVICIO DE PROFESOR TITULAR DE LA ESPECIALIDAD DE
HOSPITAL GENERAL PACHUCA **DR. EN C. OSVALDO ÉRIK SÁNCHEZ HERNÁNDEZ**
GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

14 ENE 2025

M.C.ESP. GUILLERMO LARA BLANCO DIRECTOR DE TESIS **DR. EN C. OSVALDO ÉRIK SÁNCHEZ HERNÁNDEZ**
CODIRECTOR DE TESIS

Elaboró:
L.D. Judith Alanilla Hernández
Apoyo Administrativo
Subdirección de Enseñanza

Revisó:
Dr. Jorge Abraham Vázquez Hernández
Coordinador de la Subdirección
de Enseñanza

Autorizó:
Dr. José Domingo Casillas Enriquez
Subdirector de Enseñanza, Capacitación
e Investigación

ÍNDICE	página
Resumen	3
I Marco teórico	5
II Antecedentes	11
III Justificación	17
IV Planteamiento del problema	18
IV.1 Pregunta de investigación	19
IV.2 Objetivos	19
IV.3 Hipótesis	20
V Material y métodos	20
V.1 Diseño de investigación	20
V.2 Análisis estadístico de la información	20
V.3 Ubicación espacio-temporal	20
V.3.1 Lugar	20
V.3.2 Tiempo	21
V.3.3 Persona	21
V.4. Selección de la población de estudio	21
V.4.1 Criterios de inclusión	21
V.4.2 Criterios de exclusión	21
V.4.3 Criterios de eliminación	21
V.5 Determinación del tamaño de muestra y muestreo	21
V.5.1 Tamaño de la muestra	21
V.5.2 Muestreo	22
VI Aspectos éticos	23
VII Recursos humanos, físicos y financieros	23
VIII Resultados	25
IX Discusión	35
X Conclusiones	36
XI Recomendaciones	36
XII Anexos	37
XIII Bibliografía	43

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Estado civil de pacientes atendidas por operación cesarea durante el periodo 1 de enero de 2020 al 31 diciembre 2022 en el hospital general de Pachuca.....	26
Figura 2. Estado laboral de las pacientes atenedas por operación cesárea durante el periodo de 1 de enero de 2020 al 31 de diciembre 2022 en el Hospital General Pachuca.....	26
Figura 3. Tipo de cirugía de las pacientes atenedas por operación cesárea durante el periodo de 1 de enero de 2020 al 31 de diciembre 2022 en el Hospital General Pachuca	28
Figura 4. Complicaciones de operación cesárea durante el periodo de 1 de enero de 2020 al 31 de diciembre 2022 en el Hospital General Pachuca.....	30
Figura 5. Tipo de complicaciones de operación cesárea durante el periodo de 1 de enero de 2020 al 31 de diciembre 2022 en el Hospital General Pachuca.....	30

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Edad, gestas, partos cesáreos, abortos y días de estancia hospitalaria en pacientes atendidas por operación cesárea en el Hospital General de Pachuca, durante el periodo de 1 de enero de 2020 al 31 de diciembre 2022.....	25
Cuadro 2. Grupos de edad de pacientes atendidas por operación cesárea en el Hospital General de Pachuca, durante el periodo de 1 de enero de 2020 al 31 de diciembre 2022.....	26
Cuadro 3. Antecedentes gineco-obstétricos de las pacientes atenedas por operación cesárea durante el periodo de 1 de enero de 2020 al 31 de diciembre 2022 en el Hospital General Pachuca.....	27

Cuadro 4. Días de estancia hospitalaria de las pacientes atendidas por operación cesárea durante el periodo de 1 de enero de 2020 al 31 de diciembre 2022 en el Hospital General Pachuca.....	28
Cuadro 5. Indicación de cesárea durante el periodo de 1 de enero de 2020 al 31 de diciembre 2022 en el Hospital General Pachuca.....	29
Cuadro 6. Tipo de cesárea y complicaciones infecciosas en pacientes con cesárea durante el periodo de 1 de enero de 2020 al 31 de diciembre 2022 en el Hospital General Pachuca.....	32
Cuadro 7. Tipo de cesárea y complicaciones hemorrágicas en pacientes con cesárea durante el periodo de 1 de enero de 2020 al 31 de diciembre 2022 en el Hospital General Pachuca.....	32
Cuadro 8. Tipo de cesárea y complicaciones en pacientes con cesárea durante el periodo de 1 de enero de 2020 al 31 de diciembre 2022 en el hospital general de Pachuca.....	33
Cuadro 9. Número de gestas y complicaciones en pacientes con cesarea durante el periodo de 1 de enero de 2020 al 31 de diciembre 2022 en el hospital general de Pachuca.....	34

RESUMEN

Antecedentes: En los últimos 30 años la incidencia de la cesárea se ha incrementado significativamente en casi todos los países occidentales, con valores que superan el 15% al 35%, este procedimiento está asociado a varias complicaciones, entre las más frecuentes se encuentran: infecciones, hemorragia obstétrica, histerectomía periparto y acretismo placentario.

Objetivo: Determinar las principales complicaciones de la operación cesárea programada comparada con cesárea de urgencia en el Hospital General de Pachuca, durante el periodo de 1 de enero de 2020 al 31 de diciembre 2022.

Material y métodos: Se realizó un estudio transversal, analítico y retrolectivo en el que se incluyeron expedientes clínicos de pacientes sometidas a cesárea de urgencias y programadas, en el Hospital General de Pachuca, durante el periodo de 1 de enero de 2020 al 31 de diciembre 2022.

Resultados: La edad promedio de la muestra analizada fue de 25 años, con un rango de 15 a 42 años de edad, el promedio de gestas fue de 2, la cesárea de urgencia se realizó en 44.20% versus cesárea programa en 55.80%. Las principales indicaciones de cesárea fue el riesgo de desprendimiento prematuro de placenta, eclampsia, y cesáreas iterativas (15.2%, 13.15% y 12.63 respectivamente). El 3% de las pacientes presentaron complicaciones de las cuales las complicaciones infecciosas se observaron en 1.05% y las complicaciones hemorrágicas en 2.10%. Las complicaciones hemorrágicas si se relacionan con la cesárea de urgencia ($p=0.023$). En número de gestas con la presencia de complicaciones no fue estadísticamente significativo (t-student 3.145, IC95% -0.429 a 1.361, $p=0.306$).

Conclusiones: Las complicaciones hemorrágicas se presentan con mayor frecuencia en la cesárea de urgencia.

Palabras claves: Cesárea, complicaciones postquirúrgicas, morbimortalidad

ABSTRACT

Background: In the last 30 years the incidence of cesarean section has increased significantly in almost all Western countries, with values that exceed 15% to 35%. This procedure is associated with several complications, among the most frequent are: infections, obstetric hemorrhage, peripartum hysterectomy and placental accreta.

Objective: Determine the main complications of the scheduled cesarean section compared to emergency cesarean section at the General Hospital of Pachuca, during the period from January 1, 2020 to December 31, 2022.

Material and methods: A cross-sectional, analytical and retrolective study was carried out in which clinical records of patients undergoing emergency and scheduled cesarean section were included, at the General Hospital of Pachuca, during the period from January 1, 2020 to December 31. 2022.

Results: The average age of the analyzed sample was 25 years, with a range of 15 to 42 years of age, the average number of pregnancies was 2, emergency cesarean section was performed in 44.20% versus scheduled cesarean section in 55.80%. The main indications for cesarean section were the risk of placental abruption, eclampsia, and repeated cesarean sections (15.2%, 13.15% and 12.63 respectively). 3% of the patients presented complications, of which infectious complications were observed in 1.05% and hemorrhagic complications in 2.10%. Hemorrhagic complications were related to emergency cesarean section ($p=0.023$). The number of pregnancies with the presence of complications was not statistically significant (t-student 3.145, 95% CI -0.429 to 1.361, $p=0.306$).

Conclusions: Hemorrhagic complications occur more frequently in emergency cesarean section.

Keywords: Caesarean section, postsurgical complications, morbidity and mortality

I. MARCO TEÓRICO

La cesárea (CS) es un parto fetal a través de una incisión abdominal abierta (laparotomía) y una incisión en el útero (histerotomía). La primera cesárea documentada ocurrió en el año 1020 D.C y, desde entonces, el procedimiento ha evolucionado enormemente.¹ La cesárea es un tipo de parto que se realiza cuando el parto vaginal no es posible o cuando éste conlleva un mayor riesgo materno-perinatal.²

El objetivo del parto por cesárea es evitar las complicaciones que podrían desarrollarse después del parto vaginal. Sin embargo, esta cirugía mayor tiene un impacto significativo en los resultados maternos y fetales/neonatales. Se ha observado un aumento en la mortalidad materna de hasta tres veces con el parto por cesárea. Del mismo modo, la tasa de complicaciones maternas aumenta dos y cinco veces después de la cesárea electiva y de emergencia, respectivamente.³

A pesar de que la Organización Mundial de la Salud (OMS) recomendó que la tasa óptima de cesáreas debería estar entre el 5 y el 15%,⁴ está aumentando significativamente, los factores que afectan la tasa de partos por cesárea son complejos, y la identificación de intervenciones para reducir esta tasa es un desafío. La decisión de realizar una cesárea puede tomarse antes de la concepción, más temprano en el embarazo o durante una emergencia perinatal, puede ser tomada por un médico o la madre, y puede verse afectada por una variedad de factores.⁵

Hay varias razones por las que un feto no puede o no debe nacer por vía vaginal.^{6,7} Algunas de estas indicaciones son inflexibles, ya que un parto vaginal sería peligroso en ciertos escenarios clínicos. Por ejemplo, un parto por cesárea suele ser el enfoque recomendado si la paciente ha tenido una cicatriz de cesárea clásica previa o una ruptura uterina previa. Ha habido un énfasis en disminuir el número de cesáreas, ya que muchas mujeres que tienen un parto por cesárea finalmente tendrán el resto de sus hijos por cesárea. Se puede elegir otra cesárea por varias razones, puede que no sea candidata para un parto vaginal posterior. Por ejemplo, si esa paciente tiene un cuello uterino desfavorable a término, no se

recomienda la maduración cervical con medicamentos como el misoprostol debido a un mayor riesgo de ruptura uterina con esos agentes.⁸

Los datos sobre el efecto del aumento de la tasa de cesárea en la reducción de las complicaciones neonatales son contradictorios entre los diferentes centros.^{9,10,11} Además del aumento en la tasa de mortalidad, las complicaciones fetales y neonatales incluyen el aumento del riesgo de ingreso en UCI neonatal, morbilidades respiratorias y separación madre-bebé con todas sus consecuencias,¹² aunado a esto la cesárea realizada como emergencia o electiva son procedimientos completamente diferentes según las medidas adoptadas, instalaciones y preparación realizadas. Además, las condiciones maternas y fetales en dos circunstancias diferentes afectan el último resultado.^{13,14}

Indicaciones maternas para cesárea:^{6,7}

- Parto por cesárea anterior
- Petición materna
- Deformidad pélvica o desproporción cefalopélvica
- Trauma perineal previo
- Cirugía reconstructiva pélvica o anal/rectal previa
- Infección por herpes simple o VIH
- Enfermedad cardíaca o pulmonar
- Aneurisma cerebral o malformación arteriovenosa
- Patología que requiere cirugía intraabdominal concurrente
- cesárea perimortem

Indicaciones uterinas/anatómicas para cesárea^{6,7}

- Placentación anormal (como placenta previa, placenta acreta)
- Desprendimiento de la placenta

- Histerotomía clásica previa
- Miomectomía de espesor total previa
- Historia de dehiscencia de incisión uterina
- Cáncer cervicouterino invasivo
- Traquelectomía previa
- Masa obstructiva del tracto genital
- cerclaje permanente

Indicaciones fetales para cesárea^{6,7}

- Estado fetal no tranquilizador (como un estudio Doppler anormal del cordón umbilical) o trazado cardíaco fetal anormal
- Prolapso del cordón umbilical
- Parto vaginal operatorio fallido
- mala presentación
- Macrosomía
- Anomalía congénita
- Trombocitopenia
- Trauma previo al parto neonatal

Complicaciones

El procedimiento no está exento de complicaciones peri y pos procedimiento que se pueden dividir en tempranas y tardías.¹⁵ Dado el uso cada vez mayor de parto por cesárea, también hay un aumento de las complicaciones encontradas.

Las complicaciones tempranas incluyen condiciones que se presentan dentro de los 30 días posteriores a un parto por cesárea; la complicación tardía también puede ocurrir después de algunos años y especialmente en un embarazo sucesivo.

Al igual que con cualquier parto y con la cirugía en general, existe el riesgo de sangrado excesivo durante y después de una cesárea. La hemorragia es la causa principal en los Estados Unidos de morbilidad materna grave.¹⁶ Ciertas condiciones que preceden a una cesárea, como trabajo de parto prolongado o macrosomía fetal, o polihidramnios, pueden aumentar el riesgo de atonía uterina y hemorragia subsiguiente. Las condiciones intraoperatorias, como la necesidad de una importante adhesiolisis o la extensión de la histerotomía lateralmente hacia los vasos uterinos, también podrían provocar una pérdida excesiva de sangre. La hemorragia durante el parto puede conducir a la necesidad de una transfusión de hemoderivados, lo que en sí conlleva riesgos de complicaciones. El síndrome de Sheehan es una complicación conocida de la hemorragia en el parto.¹⁶ Aproximadamente el diez por ciento de la mortalidad materna en los Estados Unidos es secundario a hemorragia obstétrica.¹⁶

Existe un riesgo significativo de infección después del parto por cesárea. Además de la hemorragia posparto, la infección de la herida y la endometritis son otras complicaciones comunes después de una cesárea. En un estudio que examinó la eficacia de la limpieza vaginal, la endometritis posoperatoria se redujo del 8.7 % al 3.8 % con la limpieza.¹⁷ Un estudio que investigó la azitromicina adyuvante observó una disminución en la infección de la herida de 6.6% a 2.4% con el antibiótico adicional, y los eventos adversos graves disminuyeron de 2.9% a 1.5%.¹⁸ Sin embargo, dado que más de un millón de mujeres se someten a una cesárea cada año, estos porcentajes aún representan un número significativo de mujeres que sufren complicaciones infecciosas.

En los datos informados en 2010, el riesgo general de morbilidad infecciosa fue del 3.2 % en los partos por cesárea repetidos electivos en comparación con el 4.6 % en las mujeres que se sometieron a una prueba de trabajo de parto. Estos mismos datos informaron que las cesáreas repetidas electivas tenían una tasa de transfusión de sangre del 0.46 %, una tasa de lesiones quirúrgicas del 0.3 % al 0.6% y una tasa de histerectomía del 0.16 %.¹⁹ También pueden ocurrir tromboembolismo y complicaciones anestésicas.

Si bien la cesárea es más segura para el feto, existen riesgos para el parto fetal de esta manera. El riesgo de traumatismo fetal durante la cesárea es de aproximadamente el 1% e incluye laceración de la piel, fractura de la clavícula o del cráneo, lesión del nervio facial o del plexo braquial y cefalohematoma.²⁰ En general, estos riesgos son menores que en los partos vaginales. En cuanto al neonato, existen riesgos de complicaciones respiratorias y mayores tasas de asma y alergia en los nacidos por cesárea en comparación con los partos vaginales. En 2010, se notificó taquipnea transitoria del recién nacido en el 4.2 % de las cesáreas repetidas elegidas, y la necesidad de ventilación con bolsa y máscara fue del 2.5 %.¹⁹

Además de los riesgos quirúrgicos y a corto plazo, la cesárea también confiere un riesgo a largo plazo, tanto para la paciente como para sus embarazos posteriores. Como se indicó anteriormente, una cicatriz vertical en el útero requiere que una mujer tenga embarazos posteriores por cesárea. A medida que aumenta el número de cesáreas, también aumentan los riesgos quirúrgicos. La formación de adherencias puede dificultar cada cesárea subsiguiente y aumentar el riesgo de lesión inadvertida. Los riesgos de placentación anormal también aumentan con cada cirugía posterior. Para una mujer que ha tenido una cesárea, el riesgo de placenta acreta es del 0.3 %, mientras que el riesgo aumenta al 6.74 % con cinco o más partos por cesárea.²¹ Una placenta mórbidamente adherida conlleva un riesgo de hemorragia significativa y posible pérdida de fertilidad si se hace necesaria una histerectomía.

En general podemos agrupar las complicaciones de la siguiente manera:

1. COMPLICACIONES ANESTÉSICAS:

- Hipotensión
- Cefalea postpunción dural
- Otras menos frecuentes (Bloqueo dural completo, parada cardiorrespiratoria, Síndrome de Mendelson, etc.)²²

2. COMPLICACIONES QUIRÚRGICAS:

- Desgarro de la histerotomía
- Lesiones vasculares
- Lesiones en el tracto urinario
- Lesión del intestino
- Lesiones nerviosas.

3. COMPLICACIONES INFECCIOSAS:

- Endometritis
- Infección del tracto urinario
- Infección de la herida quirúrgica
- Tromboflebitis séptica pélvica
- Otras menos frecuentes (bacteriemia, sepsis, absceso pélvico, peritonitis, fascitis necrotizante.)

4. COMPLICACIONES HEMORRAGICAS POSTPARTO

5. COMPLICACIONES TROMBOEMBÓLICAS:

- TVP
- TEP.²²

II. ANTECEDENTES

La cesárea, es ahora el método de parto para una de cada tres mujeres en los Estados Unidos²³ y hasta cuatro de cada cinco mujeres en otros lugares en el mundo.²⁴ La tasa de mortalidad materna en los EE. UU. es de aproximadamente 2.2 por 100 000 partos por cesárea. Aunque esto es bajo en general, es significativamente mayor que para el parto vaginal. La mortalidad materna por parto vaginal es de aproximadamente 0.2 por 100 000.²⁵

Latinoamérica presenta el índice de 40%; el aumento de la tasa de cesáreas ha despertado un interés creciente en las indicaciones, complicaciones y técnicas relacionadas con esta intervención. La OMS ha propuesto que la incidencia de parto por cesárea para optimizar la salud materna y perinatal sea del 10-15%. Por lo que, según estas declaraciones, “No hay justificación alguna para que ninguna región presente una tasa superior al 10-15%”.²⁷

Las tasas de parto por cesárea en México están entre las más altas del mundo; en el año 2017 se reportan 2'064,507 nacimientos, de los cuales 52% son partos vaginales, 45% partos por cesárea y 3% en otro tipo de nacimiento (partos por vía no especificada), según los datos de los certificados de nacimiento de la Dirección General de Información Sanitaria de México reportados por la OMS;²⁸ de estas cirugías realizadas, 23.3% fueron cesáreas programadas y 22.8% cesáreas de urgencia. Este incremento exponencial de la cirugía cesárea en México representa aumento significativo en la morbilidad y mortalidad tanto materna como neonatal, desgraciadamente existen datos insuficientes de actualización para poder saber la realidad a nuestros días.^{29,30} En el Hospital General de Pachuca durante el año 2021 se realizaron 762 cesáreas se desconoce datos sobre el tipo de cesárea.

El parto por cesárea representa un aumento del riesgo materno para el embarazo actual y para gestaciones futuras. En una revisión de cerca de 1.5 millones de embarazos, informaron índices de mortalidad materna de 2.2 por cada 100000 por cesárea, comparado con 0.02 por cada 100000 partos vaginales.³¹

La tasa general de complicaciones tempranas es de alrededor del 14.5% y la infección (como endometritis e infecciones de heridas) es la complicación más común.³² Las infecciones del sitio quirúrgico son las principales responsables del aumento de la mortalidad y morbilidad materna, la insatisfacción de las pacientes, la estancia hospitalaria más prolongadas y los costos de tratamiento más elevados, en relación a esta complicación, en México las complicaciones oscilan entre 12 y 15%.³³

Zejnnullahu, V. A.³⁴ encontró que la tasa de infección del sitio quirúrgico (ISQ) fue del 9,85 % y la mediana de tiempo hasta la ISQ fue el 7° día de posoperatorio. Varios factores redujeron el riesgo de ISQ. Estos incluyeron: edad menor de 35 años (RR 0.25; IC 95 %; 0.199–0.906 y $P = 0.027$), uso preoperatorio de antibióticos (RR 0.232; IC 95 %; 0.107–0.502 y $P = 0.000$) y duración de la operación menor de 1 h (RR 0.135; IC 95 %; 0.054–0.338 y $P = 0.000$). La cesárea previa y una o más comorbilidades se asociaron con un aumento del riesgo de ISQ de 7.4 y 8 veces, respectivamente. Así también Carbonnel, M.³⁵ refiere que, de 1520 pacientes sometidas a cesárea, 67 desarrollaron complicaciones de la herida (4,4 %). La duración media del cuidado local de la herida fue de 41,35 días (2-95). Y Otkjær, A. M.,³⁶ reportó que las mujeres con cesárea planificada tenían un riesgo ligeramente mayor de infecciones de la herida (0.17 % frente a 0.07 %; $P = 0.04$). Concluyó que el parto por cesárea planificado se asocia con un riesgo ligeramente mayor de infección de la herida en comparación con el parto vaginal planificado.

La hemorragia posparto es una de las causas comunes de muerte materna y complicaciones obstétricas mayores que se ha demostrado que es más común en mujeres sometidas a cesárea que en parto vaginal.³⁷ La hemorragia causada por ruptura uterina afortunadamente es poco común.³² Grabarz, A et al.,³⁸ categorizó tres grupos según el grado de urgencia según un código de colores: verde (sin límite de tiempo entre la decisión quirúrgica y el nacimiento), naranja (nacimiento dentro de los 30 min) y rojo (nacimiento dentro de los 20 min). Se excluyeron las cesáreas programadas. Las complicaciones se definieron como menores/mayores e intra/postoperatorias. Las complicaciones intraoperatorias mayores,

principalmente hemorragia posparto , fueron más frecuentes en el grupo rojo en comparación con el grupo verde (16.9 % vs. 9.9 %, $p = 0.05$; OR 1.9; IC 95 % [1.1–3.1]). Entre las complicaciones menores, no hubo diferencia en hemorragia posparto moderada y cuatro veces heridas en el grupo rojo (1,7 % vs. 7,1 %, respectivamente; $p = 0.007$; OR 4.6; IC 95 % [1.6–12.6]). La tasa global de complicaciones postoperatorias mayores, principalmente morbilidad infecciosa, fue del 6.1 % y fue más frecuente en el grupo rojo que en el verde (12.4 % vs. 1.7 %, respectivamente; $p < 0.0001$; OR 8.5; IC 95 % [3.2–22.3]). Espinoza, L. I.,³⁹ estudió a 365 pacientes que complicaciones en el puerperio inmediato, las complicaciones encontradas fueron: hipotonía uterina (58,1%), anemia (23,6%), atonía uterina (8,2%), desgarros (6,8%) y alumbramiento incompleto (3,3%). La mortalidad materna fue del 0,5%. La hipotonía/atonía uterina fue más común en las pacientes con cesárea, en cambio los desgarros y el alumbramiento incompleto en el parto vaginal. Conclusiones: La hemorragia postparto debido a hipotonía/atonía uterina fue la complicación más frecuente del puerperio inmediato en el hospital, siendo más frecuente en las pacientes entre 33-41 años y en las pacientes atendidas por cesárea.

La cesárea repetida aumenta el riesgo de ruptura uterina y de complicaciones intraoperatorias, lo que convierte a estas pacientes en un grupo de alto riesgo. En un estudio de casos y controles determinaron los resultados quirúrgicos u obstétricos y la complicación para la madre y el neonato después de 4 o más CE, Un total de 788 pacientes fueron reclutadas, encontraron que las adherencias fueron las complicaciones más comunes con un aumento considerable en el número de adherencias moderadas y graves en el grupo de estudio en comparación con los controles con un valor de p de $<0,001$.⁴⁰ Se ha documentado que las pacientes con cesáreas previas tienen tiempos quirúrgicos más largos ($p = 0.0001$) debido a adherencias severas ($p = 0.0005$), con mayor pérdida de sangre y transfusión de sangre ($p = 0.0001$). La ruptura del útero ($p = 0.0015$), placenta previa ($p = 0.0372$), edad gestacional al parto ($p < 0.0002$), parto prematuro ($p = 0.0497$) y puntajes de Apgar < 7 a los 5 minutos ($p = 0.0140$).⁴¹ en otro estudio realizado en 210 mujeres que fueron categorizadas en dos grupos: Grupo-I (orden superior), que se habían

sometido a cesáreas cuarta y quinta, y Grupo II (orden inferior), que se habían sometido a una cesárea segunda y tercera. Se observó la presencia de complicaciones en ambos grupos. La frecuencia de cesáreas de orden superior e inferior fue de 75 (35,7%) y 135 (64,3%), respectivamente. La edad gestacional media y la paridad fueron $38,96 \pm 0,69$ semanas y $3,49 \pm 2,12$, respectivamente. La adhesión omental densa fue una complicación significativamente común en ambos grupos. La dehiscencia cicatricial fue de 35 (25,9%) entre el Grupo II. No hubo asociación significativa entre la cesárea de alto orden y sus complicaciones.⁴²

Aunque las cesáreas se realizan comúnmente, no son una cirugía menor ni están exentas de posibles complicaciones.⁴³ Además, el riesgo relativo de muerte de una cesárea de emergencia es tres veces mayor en comparación con una cesárea programada, que también tiene un mayor riesgo de complicaciones,⁴⁴ en relación a la cesárea de emergencia, además, las complicaciones derivadas de la anestesia, que rara vez incluyen la muerte, presentan una mayor incidencia con la práctica de la cesárea, en comparación con el nacimiento por vía parto vaginal. Asimismo, pueden lesionarse órganos vecinos.³¹ Mascarello, K. C.,⁴⁵ reportó que las mujeres con cesárea tienen mayor probabilidad de muerte materna (OR = 3.10, IC 95% 1.92-5.00) e infección posparto (OR = 2.83, IC 95%, 1.58 -5.06), pero tienen una probabilidad menor de hemorragia (OR = 0.52, IC del 95 %: 0.48–0.57).

De manera similar, se ha informado que la asfixia neonatal durante el parto es más común en mujeres que se someten a cesárea. Se llevó a cabo la revisión de veintitrés estudios transversales con una población total de 36 705. La prevalencia agrupada de la cesárea, las indicaciones y los resultados se calculó mediante el modelo de efectos aleatorios. Entre las complicaciones neonatales, la puntuación de Apgar baja fue la complicación adversa más frecuente del recién nacido, seguida de la asfixia perinatal y la sepsis neonatal, respectivamente, en Etiopía ($p < 0.001$). Después de la cesárea se informaron diferentes complicaciones maternas adversas. La fiebre puerperal o morbilidad febril fue la principal causa de morbilidad materna después de una cesárea seguida de hemorragia posparto en Etiopía ($p < 0.001$).⁴⁶ Al Describir las características de las pacientes con cesárea por

indicación de cesárea anterior. Mendoza-Vilcahuaman,⁴⁷ informó que de 200 mujeres que finalizaron el embarazo por cesárea se presentaron las siguientes complicaciones perinatales: Apgar menor a 7 (15%), asfixia neonatal (11%) y síndrome de insuficiencia respiratoria (9%). De una población de 222 pacientes 82.43% (183) fueron sometidas a cesárea y 17.57% (39) fue parto vaginal de los cuales el 13.5% (30) neonatos presentaron dificultad respiratoria los neonatos procedentes de cesárea, en comparación con el 0.5% (1) taquipnea transitoria en neonatos procedentes del parto natural.⁴⁸

Aparentemente se pueden encontrar los mismos tipos de complicaciones tanto en la cesárea electiva (ELCS) como en la cesárea de urgencia (EmCS), se realizó la revisión de nueve artículos. Entre estos artículos, siete, tres y cuatro estudios estaban relacionados con la complicación materna, la complicación fetal y los resultados fetales, respectivamente. Los análisis combinados mostraron que tanto las tasas de complicaciones maternas como las complicaciones fetales en EmCS fueron más altas que las de ELCS. Las tasas de infección, fiebre, UTI (infección del tracto urinario), dehiscencia de heridas, DIC (coagulación intravascular diseminada) y reoperación de mujeres posparto con EmCS fueron mucho más altas que aquellas con ELCS. También se observó una mayor tasa de mortalidad infantil de EmCS.⁴⁹ Darnal, N. & Dangal, G⁵⁰ encontró una tasa de cesáreas del 30.7%. La proporción de cesáreas de emergencia fue 1324 (74.4%) y la cesárea electiva fue 456 (25.6%). La cesárea de emergencia fue más común en el grupo de edad más joven y en primigrávidas, mientras que la cesárea electiva fue más común en grupo de edad avanzada y en multigrávida. La indicación más común para la cesárea de emergencia fue el sufrimiento fetal y para la cesárea electiva fue una cesárea anterior con parto vaginal rechazado después de la cesárea. El resultado materno en términos de infección de la herida posoperatoria (hemorragia posparto, infección del tracto urinario) infección, la necesidad de transfusión de sangre, la fiebre y la necesidad de ingreso en la unidad de cuidados intensivos maternos fueron significativamente (valor de $p < 0.05$) más altos en la cesárea de emergencia que en la cesárea electiva. El resultado fetal en términos de asfixia al nacer, líquido teñido

de meconio y necesidad de ingreso en la UCI Neonatal fueron significativamente (valor $p < 0.05$) mayor en la cesárea de emergencia que en la cesárea electiva.

La frecuencia de cesáreas electivas continúa aumentando, es importante considerar la duplicación del riesgo de un evento cardiovascular grave dentro de los 42 días posteriores al parto a nivel mundial. Por ejemplo, Nose, B.F⁵¹ reportó en el grupo de cesárea, 410 (0.20%) tuvieron un evento cardiovascular grave dentro de los 42 días posteriores al parto, y en el grupo de control vaginal el número fue de 857 (0.09%). El riesgo de tener un evento cardiovascular adverso fue significativamente mayor en el grupo de cesárea (OR 2.23, IC 1.98 a 2.51) para todos los tipos de eventos cardiovasculares. Los factores de riesgo fueron IMC elevado, preeclampsia, mayor edad materna, tabaquismo y parto por cesárea aguda.

III. JUSTIFICACIÓN

La literatura científica ha demostrado que cuando la cesárea está justificada desde el punto de vista médico es eficaz para prevenir la morbilidad materna y perinatal. Por el contrario, cuando se utiliza la cesárea sin las indicaciones correctas, los riesgos sobrepasan los beneficios. El uso excesivo de esta práctica ha generado complicaciones a las mujeres sometidas a este procedimiento y, a la vez, su uso impone una carga financiera y riesgos clínicos para las pacientes y los sistemas de salud. Esta situación ha generado costos adicionales para el sistema de salud y diferentes complicaciones para las mujeres sometidas a este procedimiento, tales como el aumento de la morbilidad para la madre y la persona recién nacida.

La cesárea se puede clasificar según la causa por la cual se la realiza y dentro de esta clasificación las más comunes son la programada y la urgente. La cesárea de carácter urgente, como su nombre lo indica, es aquella en la que debido a alguna patología grave el tiempo de resolución el embarazo es vital para conservar el bienestar de la madre o del feto se debe de realizar en un intervalo de tiempo máximo de 30 min entre el diagnóstico de la causa y la resolución quirúrgica. Sin embargo, se debe tener en cuenta que algunas de las patologías que indican este tipo de cesárea pueden ser detectadas durante los controles prenatales y controlada mediante un seguimiento oportuno para poder transformar la cesárea de urgencia en una programada en una semana gestacional óptima que no afecte la maduración fetal y por ende disminuyan los efectos negativos en los recién nacidos tras su nacimiento pretérmino, principalmente el distrés respiratorio o incluso la asfixia perinatal. Debido a que la cesárea es un procedimiento quirúrgico mayor no libre de complicaciones y que como tal está relacionado con lesiones que no se producen durante los partos vaginales, además si se tiene presente el creciente aumento en la incidencia de la misma, el impacto que trae sobre la salud femenina este tipo de complicaciones, así como Comprender las causas subyacentes de las complicaciones de la cesárea y explorar los mecanismos fisiopatológicos involucrados.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La cesárea es una intervención quirúrgica obstétrica en la que se realiza la extracción del feto y placenta por vía abdominal, dejando a un lado la vía natural del parto. La cesárea ya se conocía desde tiempos muy antiguos pero su mortalidad era tan alta a principios de siglo que se hacía solo para salvar la vida de la madre o la del feto; en cambio, una de las peculiaridades de la obstetricia moderna ha sido el notable aumento de los partos por vía abdominal que se ha experimentado en los últimos treinta años. Este hecho se ha producido a consecuencia de múltiples factores, quizás el más importante ha sido el avance de las técnicas quirúrgicas y de la medicina en general, lo que ha permitido una mayor liberalidad en las indicaciones de la operación de cesárea. Convirtiendo a la cesárea en una de las cirugías más empleadas frecuentemente. Las tasas recomendadas por la OMS son de 15%. Sin embargo, estas tasas se han visto ampliamente superadas no solo en países desarrollados sino también en países en vía de desarrollo como el nuestro. La génesis multifactorial de este incremento como el mejoramiento de las técnicas quirúrgicas, reducción de los riesgos anestésicos, reducción de los riesgos infecciosos por el uso de antibióticos, los progresos en técnicas de vigilancia fetal ante parto, mejor control de patologías maternas, falta de experiencia de los ginecólogos jóvenes, temor a los problemas médicos legales, presión del paciente y familiares a los ginecólogos, entre otros han favorecido al incremento injustificado en las tasas de cesáreas, que ciertamente no es procedimiento inocuo y que conlleva a riesgos inherentes, quirúrgicos y anestésicos convirtiendo este aumento en las tasas de cesáreas en un problema de salud pública mundial.

Las complicaciones postoperatorias son cualquier tipo de perturbación fisiológica en el periodo postoperatorio inmediato y mediato hasta 30 días después del evento quirúrgico, estas se relacionan significativamente con la existencia de trabajo de parto y con la urgencia de la intervención. Las complicaciones infecciosas continúan entre las primeras causas de morbilidad de las pacientes sometidas a esta intervención, constituyen en ocasiones una seria amenaza para su vida, por la

gravedad de algunas de sus formas. De entre éstas, la mayoría corresponde a afecciones de la herida quirúrgica.

Se ha observado un aumento en la mortalidad materna de hasta tres veces con el parto por cesárea. Del mismo modo, la tasa de complicaciones maternas aumenta dos y cinco veces después de la cesárea electiva y de emergencia, respectivamente.

IV.1- Pregunta de investigación: ¿Cuáles son las principales complicaciones de la operación cesárea programada comparada con cesárea de urgencia en el Hospital General de Pachuca durante el periodo de 1 de enero de 2020 al 31 de diciembre 2022?

IV.2- Objetivos

Objetivo general:

Determinar las principales complicaciones de la operación cesárea programada comparada con la cesárea de urgencia en el Hospital General de Pachuca, durante el periodo de 1 de enero de 2020 al 31 de diciembre 2022

Objetivos específicos:

1. Caracterizar a la población en estudio en el Hospital General de Pachuca, durante el periodo de 1 de enero de 2020 al 31 de diciembre 2022
2. Identificar las indicaciones de la operación cesárea en el Hospital General de Pachuca, durante el periodo de 1 de enero de 2020 al 31 de diciembre 2022
3. Identificar las principales complicaciones en la operación cesárea en el Hospital General de Pachuca, durante el periodo de 1 de enero de 2020 al 31 de diciembre 2022
4. Determinar la asociación de las complicaciones de cesárea programada comparada con la cesárea de urgencia en el Hospital General de Pachuca, durante el periodo de 1 de enero de 2020 al 31 de diciembre 2022

IV.3- Hipótesis:

H₁ Las principales complicaciones infecciosas, hemorrágicas y quirúrgicas que se presentan en la cesárea de urgencia son equivalentes a las que se observan en la cesárea programada.

H₀ Las principales complicaciones infecciosas, hemorrágicas y quirúrgicas que se presentan en la cesárea de urgencia no son diferentes de las que se observan en la cesárea programada.

V. MATERIAL Y MÉTODOS

V.1.- DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Transversal, analítico y retrolectivo.

V.2.- ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LA INFORMACIÓN

1) Análisis univariado de la información

El procesamiento y análisis de datos se realizó con el programa SPSS v.20.0. Para la descripción de variables categóricas se emplearon tablas de frecuencia y gráficas estadísticas. Para las variables numéricas se emplearon medidas de tendencia central y de dispersión según su distribución.

2) Análisis bivariado de la información.

Además, para el análisis bivariado de la variable desenlace (complicaciones postoperatorias) con respecto a la variable exposición (Tipo de cesárea) se aplicó la prueba de chi cuadrada (X^2) y Odds ratio (OR) para analizar pruebas de hipótesis entre estas variables, se consideró un valor de significación estadística $p < 0.05$. y la t-student se calculó en los dos tipos de cesárea con los antecedentes gineco-obstetricos de cada paciente.

V.3.- UBICACIÓN ESPACIO-TEMPORAL

V.3.1.- Lugar: La investigación se llevó a cabo en el servicio de Ginecología y obstetricia del Hospital General de Pachuca.

V.3.2.- Tiempo: El periodo que se estableció para realizar la investigación fue de mayo 2023 a febrero 2024

V.3.3.- Persona: Expedientes clínicos de pacientes postcesárea durante el periodo de 1 de enero de 2020 al 31 de diciembre 2022

V.4.- SELECCIÓN DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO

V.4.1.- Criterios de inclusión:

1. Expedientes de pacientes postcesárea de urgencia y electiva.
- 2.- Expedientes de pacientes postcesarea de cualquier edad
- 3.- Expediente de pacientes postcesárea con y sin complicaciones hasta 30 días de la cirugía.

V.4.2.- Criterios de exclusión:

1. Expedientes de paciente operadas de cesárea en otras unidades de salud.
2. Expedientes de pacientes con complicaciones post-operatorias no relacionadas a cesárea

V.4.3.- Criterios de eliminación:

1. Expedientes de pacientes con datos incompletos como pueden ser datos sociodemográficos y clínicos.

V.5.- DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE MUESTRA Y MUESTREO

V.5.1.- Tamaño de la muestra:

Para el cálculo del tamaño de muestra se tomó como punto inicial un estudio que encontró que las complicaciones de cesárea fueron del 14.5%.³² Con este dato se aplicó la fórmula estadística con una confiabilidad del 95% y con un error admisible del 5 % y se utilizó la fórmula siguiente:

$$n = \frac{Z^2(p)(q)}{E^2}$$

Desglose:

n: muestra

z: Corresponde al área debajo de la curva en función del intervalo de confianza que se elige. En caso de elegirse un intervalo de confianza de 95%, este se traduce en 1.96.

p: Variabilidad positiva, de acuerdo a la literatura revisada³² reportan una prevalencia de complicaciones de cesárea del 14.5%

q: Variabilidad negativa, correspondiente a $1 - 0.145 = 0.855$

e: Margen de error, se consideró de 0.05

$$n = \frac{1.96^2(0.145)(0.855)}{0.09^2}$$
$$n = \frac{0.4762}{0.0025}$$
$$n = 190$$

V.5.2.- Muestreo:

El muestreo fue aleatorio simple que consistió en una tabla de las pacientes atendidas por cesárea, (se tomara como antecedente 762 pacientes que atendieron por cesárea durante el año 2021) se les asigno un número y se eligieron de forma aleatoria hasta completar el tamaño de muestra.

VI.- ASPECTOS ÉTICOS

Marco legal

Reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud.

ARTÍCULO 16.- En las investigaciones en seres humanos se protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación, identificándose sólo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice.

ARTÍCULO 17.- Se considera como riesgo de la investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio. Para efectos de este reglamento, la investigación a realizar se clasifica como investigación sin riesgo.

Investigación sin riesgo: Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquéllos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: Cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta.

Se mantendrá la confidencialidad del paciente

Se garantizará la información verídica

No a la falsificación de la información

Se realizó consentimiento informado, de conformidad con lo estipulado por los artículos 20, 21 y 22 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la salud; y numerales 4.2; 5.5 y 5.5.1 de Norma Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012, Del expediente clínico. (Anexo 2)

VII.- RECURSOS HUMANOS, FÍSICOS Y FINANCIEROS

Recursos humanos

M.C. Alejandro Rodríguez Partida – Médico residente de la especialidad de Ginecología y Obstetricia

Asesor metodológico: Dr en C Osvaldo Erik Sánchez Hernandez - UAEH

Asesor clínico: M.C y Esp. Guillermo Lara Blanco – Hospital General de Pachuca

Recursos físicos

Expediente Clínico de los neonatos

Una computadora con recursos electrónicos y software especializado en análisis estadístico.

Una impresora para entregar los avances y resultados finales.

Hojas de recolección de datos

Textos bibliográficos

Internet

Materiales de oficina

Recursos materiales

Expediente clínico de los neonatos

- Hojas para la recopilación de los datos
- Lápices
- Bolígrafos.
- Engrapadora estándar
- Grapas estándar
- Equipo de cómputo con acceso a Internet
- Impresora
- Cartuchos de tinta
- Hojas bond
- Revistas médicas de investigación
- Libros de metodología de la investigación

Recursos financieros:

Estimados en \$5,000.00. a cargo del investigador responsable

VIII. RESULTADOS

Se llevo a cabo el análisis de la muestra estudiada que con sitio en 190 expedientes de pacientes atendidas por cesárea s e encontró una media: 25.95 años, mediana: 25 años, desviación estándar: 6.900, varianza: 47.61, rango: 15 a 42 años en relación a las gestas una media: 2, mediana: 1, desviación estándar: 1.09, varianza: 1.19, rango: 1 a 6, al número de partos una media: 0, mediana: 0, desviación estándar: 0.76, varianza: 0.58, rango: 0 a 4, al número de cesáreas se observó una media: 1, mediana: 1, desviación estándar: 0.76, varianza: 0.58, rango: 1 a 4 como se observa en el cuadro 1

Cuadro 1 Edad, gestas, partos cesáreos, abortos y días de estancia hospitalaria en pacientes atendidas por operación cesárea en el Hospital General de Pachuca, durante el periodo de 1 de enero de 2020 al 31 de diciembre 2022

Estadístico	Edad	Gestas	Partos	Cesáreas	Abortos	Días de estancia hospitalaria
Media	25.95	2	0	1	0	2
Mediana	25	1	0	1	0	2
Desv.tip.	6.900	1.09	0.76	0.76	0.51	0.70
Varianza	47.61	1.19	0.58	0.58	0.26	0.49
Mínimo	15	1	0	1	0	2
Máximo	42	6	4	4	3	5

Fuente: Expediente clínico

Los grupos de edad mostro que la mayoría de las pacientes (51.57%) están en el rango de edad de 16 a 25 años, un número considerable de pacientes (33.68%) está en el rango de 26 a 35 años. Los grupos de edad extremos (10 a 15 años y 36 a 45 años) representan una menor proporción de la muestra total, con 2.10% y 12.63% respectivamente.

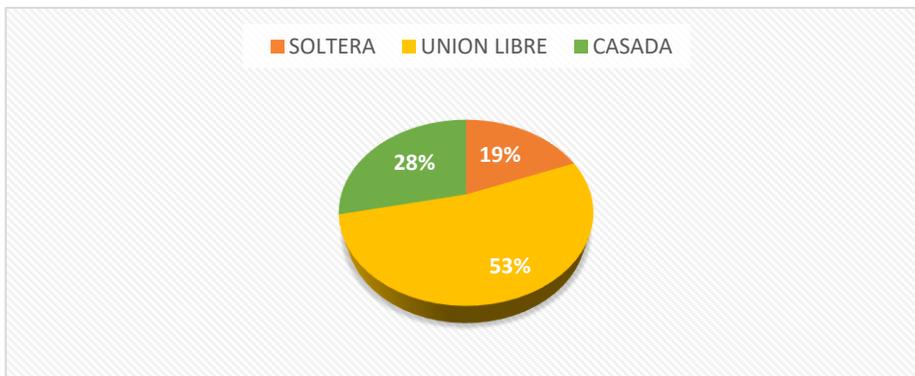
Cuadro 2 Grupos de edad de pacientes atendidas por operación cesárea en el Hospital General de Pachuca, durante el periodo de 1 de enero de 2020 al 31 de diciembre 2022

GRUPOS DE EDAD (años)	FRECUENCIA No.	%
10 a 15	4	2.10
16 a 25	98	51.57
26 a 35	64	33.68
36 a 45	24	12.63
Total	190	100

Fuente: Expediente clínico

La mayoría de las personas en la muestra estaban casadas (53%), un número significativo estaban soltera (28%), una menor proporción en unión libre (19%).

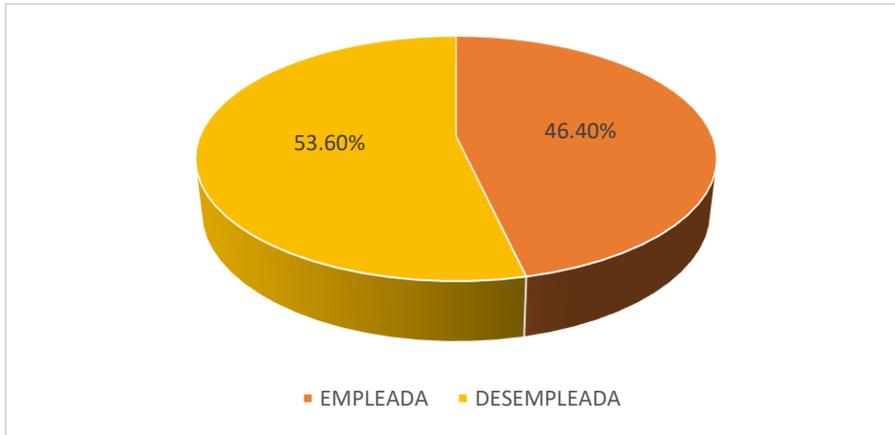
Fig. 1 Estado civil de pacientes atendidas por operación cesárea durante el periodo de 1 de enero de 2020 al 31 de diciembre 2022 en el Hospital General Pachuca



Fuente: Expediente clínico

La mayoría de las personas en la muestra están empleadas (53.60%), una proporción considerable está desempleada (46.40%).

Fig. 2 Estado laboral de las pacientes atendidas por operación cesárea durante el periodo de 1 de enero de 2020 al 31 de diciembre 2022 en el Hospital General Pachuca



Fuente: Expediente clínico

En relación a los antecedentes gineco-obstetricos se encontró que la mayoría de las pacientes han tenido entre 1 y 3 gestas (32.60 % y 28.40% respectivamente), con una disminución en la frecuencia a medida que aumenta el número de gestas. La mayoría de las pacientes no habían tenido partos (74.7%), y la frecuencia disminuye significativamente con el aumento del número de partos. La mayoría de las pacientes no habían tenido abortos (77.3%), y la frecuencia disminuye notablemente con el aumento del número de abortos. La mayoría de las pacientes no habían tenido cesáreas (58.9%), y la frecuencia disminuye con el aumento del número de cesáreas.

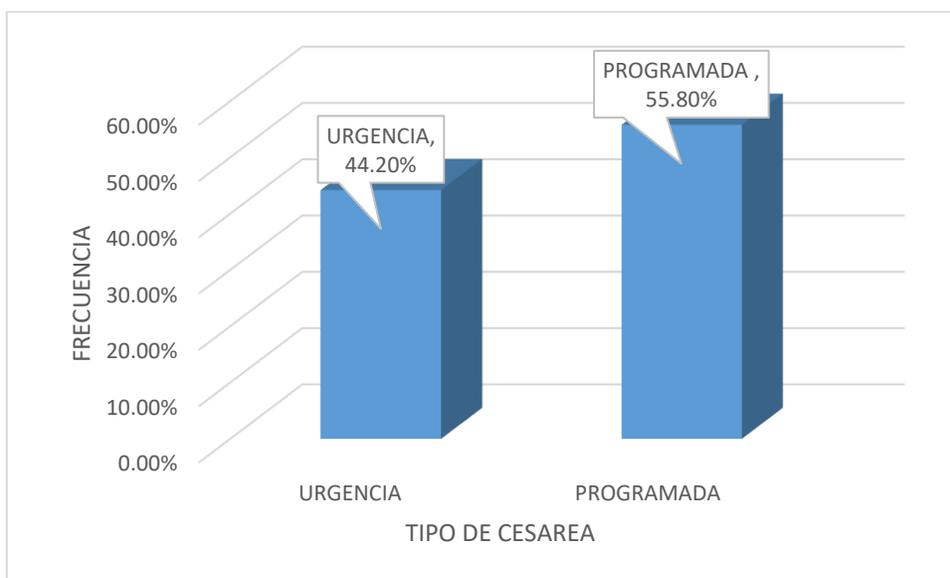
Cuadro 3 Antecedentes gineco-obstétricos de las pacientes atendidas por operación cesárea durante el periodo de 1 de enero de 2020 al 31 de diciembre 2022 en el Hospital General Pachuca

NUMERO DE EVENTOS	GESTAS (%)	PARTOS (%)	ABORTOS (%)	CESAREAS (%)
0	0	74.7	77.3	58.9
1	32.60	14.70	20	26.30
2	28.40	7.80	2.10	13.60
3	26.30	2.10	0.50	1.00
4	10.50	0.50	0	0
5	1.50	0	0	0
6	0.50	0	0	0

Fuente: Expediente clínico

La mayoría de las cesáreas fueron programadas (55.80%), mientras que una proporción significativa fueron de urgencia (44.20%).

Fig. 3 tipo de cirugía de las pacientes atendidas por operación cesárea durante el periodo de 1 de enero de 2020 al 31 de diciembre 2022 en el Hospital General Pachuca



Fuente: Expediente clínico

La mayoría de las pacientes (83.7%) tuvieron una estancia hospitalaria corta de 2 días, un pequeño porcentaje (3.15%) necesitó 3 días de hospitalización, un número significativo (12.6%) requirió 4 días de estancia, muy pocas pacientes (0.52%) necesitaron 5 días de hospitalización.

Cuadro 4 Días de estancia hospitalaria de las pacientes atendidas por operación cesárea durante el periodo de 1 de enero de 2020 al 31 de diciembre 2022 en el Hospital General Pachuca

Días de estancia hospitalaria	Frecuencia (%)
2	83.7
3	3.15
4	12.6
5	0.52

Fuente: Expediente clínico

Las indicaciones más comunes para la cesárea incluyen el riesgo de desprendimiento prematuro de placenta, eclampsia, y cesáreas iterativas (15.2%, 13.15% y 12.63 respectivamente).

Las indicaciones menos comunes pero importantes incluyen infecciones, malformaciones, y restricción del crecimiento intrauterino (0.52% en cada una).

Cuadro 5 Indicación de cesárea durante el periodo de 1 de enero de 2020 al 31 de diciembre 2022 en el Hospital General Pachuca

Indicación de cesárea	Frecuencia (%)
RDP (riesgo de desprendimiento prematuro de placenta)	15.2
INFECCION	0,52
PARTO PRETERMINO	4.73
OLIGOHIDRAMNIOS	2.10
ITERATIVA	12.63
CESAREA PREVIA	4.21
CIRCULAR DE CORDON	7.36
GEMELAR	5.26
ECLAMPSIA	13.15
ELECTIVA	3.15
FALTA DE PROGRESION	1.57
EXPULSIVO PROLONGADO	1.05
DCP	2.10
OBLICUO	2.10
ANHIDRAMNIOS	2.10
MACROSOMICO	2.63
PELVICO	4.73
TAQUICARDIA	3.68
PLACENTA PREVIA	1.57
TRANSVERSO	1.57
INDUCTO FALLIDA	2.10
PRESENTACION COMPUESTA	0.52
PERIODO INTERGENESICO CORTO	1.05
MALFORMACIONES	0.52
VIH	1.05

RESTRICCIÓN DEL CRECIMIENTO INTRAUTERINO	0.52
HEMORRAGIA	2.10
DESPRENDIMIENTO PREMATURO DE PLACENTA NORMOINSERTA	0.52

Fuente: Expediente clínico

La gran mayoría de los casos (97%) no presentaron complicaciones.

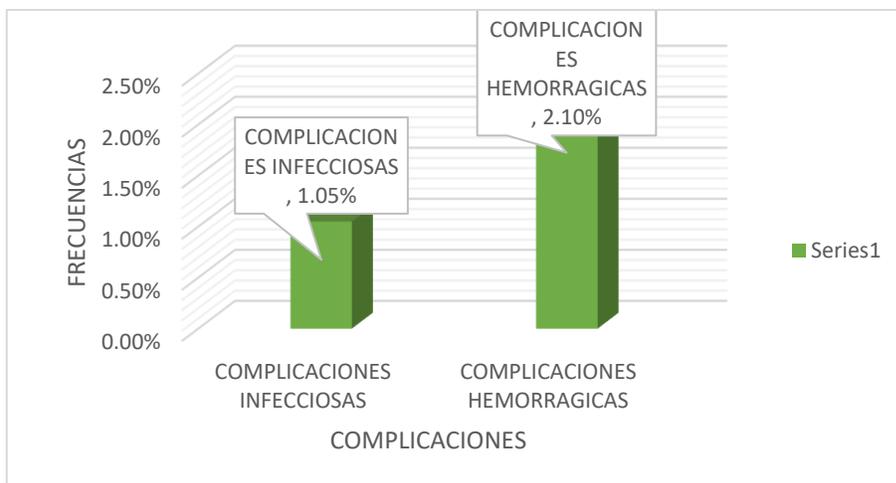
Fig. 4 Complicaciones de operación cesárea durante el periodo de 1 de enero de 2020 al 31 de diciembre 2022 en el Hospital General Pachuca



Fuente: Expediente clínico

Y de estas complicaciones el 2.10% correspondió a las hemorrágicas y solo 11 1.05% a complicaciones infecciosas

Fig. 5 tipo de complicaciones de operación cesárea durante el periodo de 1 de enero de 2020 al 31 de diciembre 2022 en el Hospital General Pachuca



Fuente: Expediente clínico

Al realizar el análisis bivariado de las variables tipo de cesárea y complicaciones infecciosas encontramos que el valor de Chi cuadrada fue de 1.60 y el p-valor de 0.205. Dado que el p-valor es mayor que el umbral común de 0.05, no hay suficiente evidencia para rechazar la hipótesis nula. Esto significa que no se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el tipo de cesárea (urgencia vs. programada) y la presencia de complicaciones infecciosas.

El OR fue 1.019 sugiere que las complicaciones infecciosas son ligeramente más probables en las cesáreas de urgencia en comparación con las cesáreas programadas. Sin embargo, el intervalo de confianza del 95% (0.992 a 1.046) es muy estrecho e incluye el valor 1, lo que indica que esta estimación no es precisa y que la diferencia observada podría ser debida al azar. Además, el p-valor de 0.205 refuerza la conclusión de que no hay una diferencia estadísticamente significativa.

Por lo tanto, aunque el OR sugiere una ligera mayor probabilidad de complicaciones infecciosas en las cesáreas de urgencia, la falta de significación estadística (p-valor > 0.05) y el intervalo de confianza que incluye el valor 1 indican que no hay suficiente evidencia para afirmar que el tipo de cesárea influye en la presencia de complicaciones infecciosas.

Cuadro 6 tipo de cesárea y complicaciones infecciosas en pacientes con cesárea durante el periodo de 1 de enero de 2020 al 31 de diciembre 2022 en el Hospital General Pachuca

TIPO DE CESAREA	COMPLICACIONES INFECCIOSAS (No.)	X ²	OR	IC95%		p
				INFERIOR	SUPERIOR	
CESAREA URGENCIA	0	1.60	1.019	0.992	1.046	0.205
CESAREA PROGRAMADA	2					

Fuente: Expediente clínico

En las complicaciones hemorrágicas encontramos el valor de X² de 5.15 y el p-valor es 0.023. Dado que el p-valor es menor que el umbral común de 0.05, hay suficiente evidencia para rechazar la hipótesis nula. Esto significa que se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el tipo de cesárea (urgencia vs. programada) y la presencia de complicaciones hemorrágicas.

El OR de 0.952 sugiere que las complicaciones hemorrágicas son ligeramente menos probables en las cesáreas de urgencia en comparación con las cesáreas programadas. Sin embargo, el intervalo de confianza del 95% (0.907 a 0.999) es muy estrecho y casi incluye el valor 1, lo que indica que esta estimación es precisa pero la diferencia observada es pequeña. Además, el p-valor de 0.023 refuerza la conclusión de que hay una diferencia estadísticamente significativa.

Por lo tanto, aunque el OR sugiere una ligera menor probabilidad de complicaciones hemorrágicas en las cesáreas de urgencia, la significación estadística (p-valor < 0.05) y el intervalo de confianza que casi incluye el valor 1 indican que hay una asociación significativa entre el tipo de cesárea y la presencia de complicaciones hemorrágicas. Sin embargo, la diferencia observada es pequeña.

Cuadro 7 Tipo de cesárea y complicaciones hemorrágicas en pacientes con cesárea durante el periodo de 1 de enero de 2020 al 31 de diciembre 2022 en el Hospital General Pachuca

TIPO DE CESAREA	COMPLICACIONES HEMORRAGICAS (No.)	X ²	OR	IC95%		p
				INFERIOR	SUPERIOR	
CESAREA URGENCIA	4	5.156	0.952	0.907	0.999	0.023
CESAREA PROGRAMADA	0					

Fuente: Expediente clínico

En relación a las complicaciones totales se encontró el valor de X^2 es 1.262 y el p-valor es 0.260. Dado que el p-valor es mayor que el umbral común de 0.05, no hay suficiente evidencia para rechazar la hipótesis nula. Esto significa que no se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el tipo de cesárea (urgencia vs. programada) y la presencia de complicaciones. El OR de 2.6 sugiere que las complicaciones son 2.6 veces más probables en las cesáreas de urgencia en comparación con las cesáreas programadas. Sin embargo, el intervalo de confianza del 95% (0.464 a 14.552) es amplio e incluye el valor 1, lo que indica que esta estimación no es precisa y que la diferencia observada podría ser debida al azar. Además, el p-valor de 0.260 refuerza la conclusión de que no hay una diferencia estadísticamente significativa.

Aunque el OR sugiere una mayor probabilidad de complicaciones en las cesáreas de urgencia, la falta de significación estadística (p-valor > 0.05) y el amplio intervalo de confianza indican que no hay suficiente evidencia para afirmar que el tipo de cesárea influye en la presencia de complicaciones.

Cuadro 8 Tipo de cesárea y complicaciones en pacientes con cesárea durante el periodo de 1 de enero de 2020 al 31 de diciembre 2022 en el Hospital General Pachuca

TIPO DE CESAREA	DE COMPLICACIONES (No.)	X ²	OR	IC95%		P
				INFERIOR	SUPERIOR	
CESAREA URGENCIA	4	1.266	2.6	0.464	14.552	0.260
CESAREA PROGRAMADA	2					

Fuente: Expediente clínico

Se calculo la prueba t-student en relaciona las variables numero de gestas y la presencia d complicaciones. Estas medias indican que, en promedio, las pacientes con complicaciones tuvieron un número ligeramente mayor de gestas (2.66) en comparación con aquellas sin complicaciones (2.20).

Aunque las medias sugieren que las pacientes con complicaciones tienen un número ligeramente mayor de gestas, la prueba t-Student y el intervalo de confianza indican que esta diferencia no es estadísticamente significativa (t-student 3.145, IC95% -0.429 a 1.361, p=0.306). El p-valor de 0.306 refuerza esta conclusión, ya que no proporciona suficiente evidencia para afirmar que existe una diferencia real en el número de gestas entre los dos grupos.

Cuadro 9 Numero de gestas y complicaciones en pacientes con cesárea durante el periodo de 1 de enero de 2020 al 31 de diciembre 2022 en el Hospital General Pachuca

Gestas	Complicaciones	Media	t-student	IC95%		P
	SI	NO		Inferior	Superior	
	SI	2.66	3.145	-0.429	1.361	0.306
	NO	2.20				

Fuente: Expediente clínico

IX. DISCUSION

El parto por cesárea representa un aumento del riesgo materno tanto para el embarazo actual como para gestaciones futuras.³¹ Las complicaciones tempranas se presentan en un 14.5%, mientras que en México oscilan entre el 12% y el 15%.³³ En la muestra que estudiamos, encontramos un porcentaje mucho más bajo.

La OMS²⁸ reporta que el 23.3% de las cesáreas son programadas y el 22.8% son de urgencia. Nuestros resultados mostraron un porcentaje ligeramente menor en cesáreas de urgencia. Las infecciones del sitio quirúrgico son las principales responsables del aumento de la mortalidad y morbilidad materna.³³ Zejnullahu, V. A.³⁴ encontró una tasa de infección del 9.85%, mientras que Carbonnel, M.³⁵ reportó que el 4.4% de las pacientes presentaron complicaciones de la herida. Otkjær, A. M.³⁶ reportó que las mujeres con cesárea planificada tenían un riesgo ligeramente mayor de infecciones de la herida (0.17% frente a 0.07%; $P = 0.04$). Sin embargo, nuestros resultados no fueron congruentes con estos hallazgos, ya que las complicaciones infecciosas no fueron las más frecuentes en la población total, aunque sí lo fueron en las cesáreas programadas.

Aparentemente, se pueden encontrar los mismos tipos de complicaciones tanto en la cesárea programada como en la cesárea de urgencia. Darnal, N. y Dangal, G.⁵⁰ encontraron que la infección de herida y la hemorragia obstétrica son más altas en las cesáreas de urgencia. No obstante, nuestros resultados mostraron una mayor frecuencia de infección en las cesáreas programadas y las complicaciones hemorrágicas se presentaron en las cesáreas de urgencia, siendo estas últimas estadísticamente significativas.

La hemorragia posparto es una de las causas comunes de muerte materna y complicaciones obstétricas mayores, y se ha demostrado que es más común en mujeres sometidas a cesárea que en parto vaginal.³⁷ Grabarz, A. et al.³⁸ encontraron que las hemorragias posparto fueron más frecuentes en las cesáreas de urgencia, lo cual pudimos corroborar ya que las complicaciones hemorrágicas se presentaron en la cesárea de urgencia, como habíamos mencionado anteriormente.

X. CONCLUSIONES

La edad promedio de la muestra analizada fue de 25 años, con un rango de 15 a 42 años de edad, el promedio de gestas fue de 2, la cesárea de urgencia se practicó en menor frecuencia.

Las principales indicaciones de cesárea fue el riesgo de desprendimiento prematuro de placenta, eclampsia, y cesáreas iterativas.

El 3% de las pacientes presentaron complicaciones de las cuales las complicaciones hemorrágicas fueron las de mayor frecuencia.

Las complicaciones hemorrágicas si se relacionan con la cesárea de urgencia

En número de gestas no se relaciona con la presencia de complicaciones

XI. RECOMENDACIONES

Ampliar el tamaño de la muestra para obtener resultados más robustos y representativos. Esto puede ayudar a mejorar la precisión de los hallazgos y la validez externa del estudio, así como también estudios que Incluyan un seguimiento a largo plazo para evaluar las complicaciones tardías y los resultados maternos y neonatales. Esto puede ofrecer una visión más completa del impacto de los diferentes tipos de cesárea.

XII. ANEXOS



Secretaría de Salud de Hidalgo
Hospital General de Pachuca
Subdirección de Enseñanza, Capacitación e
Investigación



Departamento de Investigación

Principales complicaciones de la operación cesárea de urgencia comparada con la cesárea programada en el Hospital General de Pachuca, durante el periodo de 1 de enero de 2020 al 31 de diciembre 2022

Id de la paciente Edad	Folio
1) Estado civil 1.- Unión libre 2.- soltero 3.- casado 4.- viudo	2) ocupación 1.- Empleado 2.- desempleado 3.- obrero 4.- estudiante 5.- hogar 6.- otros
3) Escolaridad 1.- Ninguna 2.- primaria 3.- secundaria 4.- preparatoria 5.- licenciatura 6.- posgrado	4) Antecedentes gineco-obstetricos Gestas Partos Cesáreas Abortos
5) tipo de Cesárea 1.- Emergencia 2.- Programada	6) Días de postquirúrgico
7) Indicación de la Cesárea 1) Indicación materna 2) Indicación uterinas/anatómicas	8) Indicación materna Parto por Cesárea anterior

<p>3) Indicaciones fetales</p>	<p>1) si 2) no</p> <p>Petición materna</p> <p>1) si 2) no</p> <p>Desproporción cefalopélvica</p> <p>1) si 2) no</p> <p>Trauma perineal previo</p> <p>1) si 2) no</p> <p>Cirugía reconstructiva pélvica o anal/rectal previa</p> <p>1) si 2) no</p> <p>Infección por herpes simple o VIH</p> <p>1) si 2) no</p> <p>Enfermedad cardíaca o pulmonar</p> <p>1) si 2) no</p> <p>Aneurisma cerebral o malformación arteriovenosa</p> <p>1) si 2) no</p> <p>Patología que requiere de cirugía intrabdominal concurrente</p> <p>1) si 2) no</p> <p>Cesárea perimortem</p> <p>1) si 2) no</p>
<p>9) indicaciones uterinas/anatómicas</p> <p>Placentación anormal</p>	<p>10) indicaciones fetales</p> <p>Trazado cardíaco anormal</p>

<p>1.- si 2.- No</p> <p>Desprendimiento de placenta</p> <p>1) si 2) no</p> <p>Histerotomía clásica previa</p> <p>1) si 2) no</p> <p>Miomectomía de espesor total previa</p> <p>1) si 2) no</p> <p>Historia de dehiscencia de incisión uterina</p> <p>1) si 2) no</p> <p>cáncer cervicouterino invasivo</p> <p>1) si 2) no</p> <p>Traquelectomia previa</p> <p>1) si 2) no</p> <p>Masa obstructiva del tracto genital</p> <p>1) si 2) no</p> <p>Cerclaje permanente</p> <p>1) si 2) no</p>	<p>1.- Si 2.- No</p> <p>Prolapso de cordón umbilical</p> <p>1) si 2) no</p> <p>Parto vaginal operatorio fallido</p> <p>1) si 2) no</p> <p>Mala presentación</p> <p>1) si 2) no</p> <p>Macrosomía</p> <p>1) si 2) no</p> <p>Anomalía congénita</p> <p>1) si 2) no</p> <p>Trombocitopenia</p> <p>1) si 2) no</p> <p>Trauma previo al parto neonatal</p> <p>1) si 2) no</p>
<p>11) Complicaciones posoperatorias</p> <p>1.- Si 2.- No</p>	<p>12) complicaciones anestésicas</p> <p>1.- Si 2.- No</p> <p>hipotensión</p> <p>1) si 2) no</p> <p>Cefalea postpuncion dural</p> <p>1) si</p>

	<p>2) no</p> <p>Otras menos frecuentes</p> <p>1) si</p> <p>2) no</p>
<p>13.- complicaciones quirúrgicas</p> <p>1.- Si</p> <p>2.- No</p> <p>Desgarro de la histerectomía</p> <p>1) si</p> <p>2) no</p> <p>Lesiones vasculares</p> <p>1) si</p> <p>2) no</p> <p>Lesiones en el tracto urinario</p> <p>1) si</p> <p>2) no</p> <p>Lesión del intestino</p> <p>1) si</p> <p>2) no</p> <p>Lesiones nerviosas</p> <p>1) si</p> <p>2) no</p>	<p>14.- complicaciones infecciosas</p> <p>1) si</p> <p>2) no</p> <p>Endometritis</p> <p>1) si</p> <p>2) no</p> <p>Infección del tracto urinario</p> <p>1) si</p> <p>2) no</p> <p>Infección de la herida quirúrgica</p> <p>1) si</p> <p>2) no</p> <p>Tromboflebitis séptica pélvica</p> <p>1) si</p> <p>2) no</p> <p>Otras menores frecuentes</p> <p>1) si</p> <p>2) no</p>
<p>15.- complicaciones hemorrágicas postparto</p> <p>1) si</p> <p>2) no</p> <p>Hemorragia obstétrica</p> <p>1) si</p> <p>2) no</p>	<p>16.- complicaciones tromboembólicas</p> <p>1) si</p> <p>2) no</p> <p>TVP</p> <p>1) si</p> <p>2) no</p> <p>TEP</p> <p>1) si</p> <p>2) no</p>
<p>17.- Muerte</p> <p>1) si</p> <p>2) no</p>	

Anexo 2



Secretaría de Salud de Hidalgo
Hospital General de Pachuca
Subdirección de Enseñanza, Capacitación e Investigación
Departamento de Investigación



Yo _____

Para decidir si usted acepta la invitación a participar en esta investigación, le pedimos leer con atención cada uno de los siguientes apartados, mediante los cuales hacemos de su conocimiento los datos relevantes y pormenores de la misma. Asimismo, lo exhortamos a aclarar todas sus dudas. Una vez que haya comprendido en su totalidad el procedimiento, lo invitamos a firmar la autorización del mismo.

Este estudio está basado en las complicaciones que se presentan en la operación cesárea, las cuales han demostrado ser causa de morbilidad y mortalidad en el sector salud del país.

Por tanto, esta investigación tiene como objetivo lograr un conocimiento más amplio y completo de la cesárea, con el fin de evaluar con qué frecuencia se pueden presentar y construir modelos predictivos para entender su funcionamiento. Los procedimientos que se realizarán será la revisión de registros médicos y datos clínicos previos, no se realizarán intervenciones adicionales, no pruebas específicas. No hay riesgos directos para usted, ya que solo se utilizarán datos existentes.

La confidencialidad de su información será estrictamente protegida.

No habrá beneficios directos para usted, pero su participación contribuirá al avance del conocimiento médico.

Así como la participación en esta investigación no recibirá remuneración económica de ningún tipo, y quien acepte los términos y el procedimiento, lo hará libre y voluntariamente.

En caso de aceptar los términos y el procedimiento, lo hará libre y voluntariamente, sabiendo que puede retirarse y negarse a seguir participando, en el momento en el que lo desee, aun cuando no sea por indicación del investigador responsable.

Representante legal, manifiesto haber leído y comprendido con claridad la información presentada anteriormente. Asimismo, hago constar que todas mis dudas fueron resueltas satisfactoriamente. Entiendo que los datos obtenidos de esta investigación podrán ser difundidos con fines científicos, manteniendo mi identidad a salvo. Por todo lo anterior, acepto participar de manera libre y voluntaria en la realización de esta investigación. En caso de que exista alguna duda favor de comunicarse con el Dr. Alejandro Rodríguez Partida tel. 3318041622 y con la presidenta del Comité de Ética en Investigación Dra. Maricela Soto Ríos tel. 7717134649

Nombre y firma del participante responsable

Nombre y firma del investigador responsable

Nombre y firma testigo 1

Nombre y firma testigo 2

XIII. BIBLIOGRAFÍA

1. Berghella V, Baxter JK, Chauhan SP. Evidence-based surgery for cesarean delivery. *Am J Obstet Gynecol*. 2005 nov;193(5):1607-17.
2. Cobo D, Puertas A. Estrategias para disminuir la tasa de cesáreas en nuestro medio. Clases de residentes 2011. Servicio de Obstetricia y Ginecología. Hospital Universitario Virgen de las Nieves. Granada. 2011
3. Khan A, Ghani T, Rahim A, Rahman MM. Changing trends in incidence and indications of caesarean section. *Mymensingh Med J*. 2014;23(1):52–5.
4. Betrán AP, Merialdi M, Lauer JA, Bing-Shun W, Thomas J, Van Look P, Wagner M. Rates of caesarean section: analysis of global, regional and national estimates. *Paediatr Perinat Epidemiol*. 2007;21(2):98–113.
5. National Collaborating Centre for Women's and Children's Health. *Caesarean Section*. London: RCOG Press, 2011.
6. Barber EL, Lundsberg LS, Belanger K, Pettker CM, Funai EF, Illuzzi JL. Indications contributing to the increasing cesarean delivery rate. *Obstet Gynecol*. 2011 jul;118(1):29-38.
7. Boyle A, Reddy UM, Landy HJ, Huang CC, Driggers RW, Laughon SK. Primary cesarean delivery in the United States. *Obstet Gynecol*. 2013 jul;122(1):33-40.
8. American College of Obstetricians and Gynecologists (College). Society for Maternal-Fetal Medicine. Caughey AB, Cahill AG, Guise JM, Rouse DJ. Safe prevention of the primary cesarean delivery. *Am J Obstet Gynecol*. 2014;210(3):179-93.
9. Pallasmaa N, Ekblad U, Aitokallio-Tallberg A, Uotila J, Raudaskoski T, Ulander V-M, et al. Cesarean delivery in Finland: maternal complications and obstetric risk factors. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2010;89(7):896–902.

10. Finn D, O'Neill SM, Collins A, Khashan AS, O'Donoghue K, Dempsey E. Neonatal outcomes following elective caesarean delivery at term: a hospital-based cohort study. *J Matern Neonatal Med.* 2016;29(6):904–10.
11. Kamath BD, Todd JK, Glazner JE, Lezotte D, Lynch AM. Neonatal outcomes after elective cesarean delivery. *Obstet Gynecol.* 2009;113(6):1231–8.
12. Gould JB, Danielsen B, Korst LM, Phibbs R, Chance K, Main E, et al. Cesarean delivery rates and neonatal morbidity in a low-risk population. *Obstet Gynecol.* 2004;104(1):11–9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15228995>.
13. Naz F, Bagum A. Analysis of maternal complications in caesarean section. *Ann King Edward Med Uni.* 2005; 11:239–41.
14. Tighe D, Sweezy S. The perioperative experience of cesarean birth: preparation, consideration and complication. *Perinat Neonat Nurs.* 1990;3(3):14-30.
15. Rodgers SK, Kirby CL, Smith RJ, Horrow MM. Imaging after cesarean delivery: acute and chronic complications. *X-rays.*2012; 32(6): 1693–1712.
16. Committee on Practice Bulletins-Obstetrics. Practice Bulletin No. 183: Postpartum Hemorrhage. *Obstet Gynecol.* 2017;130(4): e168-e186.
17. Haas DM, Morgan S, Contreras K, Enders S. Vaginal preparation with antiseptic solution before cesarean section for preventing postoperative infections. *Cochrane Database Syst Rev.* 2018; 17;7(7):CD007892.
18. Tita ATN, Boggess K, Saade G. Adjunctive Azithromycin Prophylaxis for Cesarean Delivery. *N Engl J Med.* 2017;12;376(2):182.
19. ACOG Practice Bulletin No. 205: Vaginal Birth After Cesarean Delivery. *Obstet Gynecol.* 2019;133(2): e110-e127.
20. Alexander JM, Leveno KJ, Hauth J, Landon MB, Thom E, Spong CY, Varner MW, Moawad AH, Caritis SN, Harper M, Wapner RJ, Sorokin Y, Miodovnik M, O'Sullivan MJ, Sibai BM, Langer O, Gabbe SG., National Institute of Child Health

and Human Development Maternal-Fetal Medicine Units Network. Fetal injury associated with cesarean delivery. *Obstet Gynecol.* 2006;108(4):885-90.

21. Marshall NE, Fu R, Guise JM. Impact of multiple cesarean deliveries on maternal morbidity: a systematic review. *Am J Obstet Gynecol.* 2011; 205 (3), 262.e1-8.

22. M^a Gábor Manrique Fuentes. complicaciones de la cesárea. Clases de residentes 2009. Servicio de Obstetricia y Ginecología. Hospital Universitario Virgen de las Nieves. Granada. 2009

23. Hamilton, BE, Martin, JA, Osterman, MJ, Driscoll, AK., Rossen, LM. Vital statistics rapid release. Births: provisional data for 2017. Centers for Disease Control and Prevention. 2020; 1–10,

24. Nakamura-Pereira, M, do Carmo Leal, M, Esteves-Pereira, AP, Domingues, RM, Torres, JA, Dias, MA, et al. Use of Robson classification to assess cesarean section rate in Brazil: the role of source of payment for childbirth. *Reprod Health* 2016; 13:128. <https://doi.org/10.1186/s12978-016-0228-7>.

25. Clark SL, Belfort MA, Dildy GA, Herbst MA, Meyers JA, Hankins GD. Maternal death in the 21st century: causes, prevention, and relationship to cesarean delivery. *Am J Obstet Gynecol.* 2008;199(1):36. e1-5; discussion 91-2. e7-11.

26. Soto Mosquera, E. Prevalencia de parto por cesárea en primíparas en el Perú y factores asociados: análisis de la ENDES 2018. [Tesis de titulación, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. <https://bit.ly/3ih3spW>. 2020

27. Appropriate technology for birth. *Lancet.* 1985;2(8452):436-7. Declaración de la OMS sobre tasas de cesárea.

28. World Health Organization. WHO Statement on Caesarean Section Rates. Department of Reproductive Health and Research. World United Nations: Health Organization; 2015. Available in: <https://www.who.int/es/publications/i/item/WHO-RHR-15.02>

29. Uribe-Leitz T, Barrero-Castillero A, Cervantes-Trejo A, et al. Trends of caesarean delivery from 2008 to 2011, México. *Bull World Health Organ.* 2019; 97:502-512.
30. Bernal-García C, Nahín-Escobedo CC. Cesárea: situación actual y factores asociados en México. *Salud Quintana Roo.* 2018; 11:28-33.
31. Chunningham, F. y otros. *Williams Obstetricia.* 24a ed. México: McGraw-Hill interamericana; 2015.
32. Nielsen TF, Hökegård KH. Postoperative morbidity from caesarean section: a prospective study. *Am J Obstet Gynecol.* 1983; 146(8):911–916
33. Karchmer KS, Fernández-del Castillo C. *Obstetricia y medicina perinatal. Temas selectos.* México: Colegio Mexicano de Especialistas en Ginecología y Obstetricia; 2006.
34. Zejnullahu, V. A., Isjanovska, R., Sejfića, Z., & Zejnullahu, V. A. Surgical site infections after cesarean sections at the University Clinical Center of Kosovo: rates, microbiological profile and risk factors. *BMC infectious diseases*, 2019;19(1), 1-9.
35. Carbonnel, M., Brot, D., Benedetti, C., Kennel, T., Murtada, R., Revaux, A., & Ayoubi, J. M. Risk factors FOR wound complications after cesarean section. *Journal of Gynecology Obstetrics and Human Reproduction*, 2021;50(7), 101987.
36. Otkjær, A. M., Jørgensen, H. L., Clausen, T. D., & Krebs, L. Maternal short-term complications after planned cesarean delivery without medical indication: A registry-based study. *Acta obstetrica et gynecologica Scandinavica*, 2019; 98(7), 905-912.
37. Souza JP, Gülmezoglu A, Lumbiganon P., et al; WHO Global Survey on Maternal and Perinatal Health Research Group. Caesarean 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 Med* 2010; 8: 71

38. Grabarz, A., Ghesquière, L., Debarge, V., Ramdane, N., Delporte, V., Bodart, S., ... & Garabedian, C. Cesarean section complications according to degree of emergency during labour. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, 2021; 256, 320-325.
39. Espinoza, L. I. N., León, C. J. Q., Calle, B. D. S., Reyes, J. G. M., Llanes, Y. E. O., Jaramillo, D. A. C., ... & Reyes, K. D. Z. Complicaciones del puerperio inmediato en pacientes atendidas en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca-2013. *Revista latinoamericana de hipertensión*, 2019;14(2), 205-212.
40. Alshehri, K. A., Ammar, A. A., Aldhubabian, M. A., Al-Zanbaqi, M. S., Felimban, A. A., Alshuaibi, M. K., & Oraif, A. Outcomes and complications after repeat cesarean sections among king abdulaziz university hospital patients. *Materia Socio-Medica*, 2019;31(2), 119.
41. Gasim, T., Al Jama, FE, Rahman, MS, & Rahman, J. Multiple repeat caesarean sections: operative difficulties, maternal complications, and outcome. *The Journal of Reproductive Medicine*, 2013;58 (7-8), 312-318.
42. Akram, U., Khan, S., Khalil, A. A., Siraj, A., Khan, S. R., & Yaqub, U. High Order Cesarean Section: Is It Associated with More Operative Complications Than Lower Order Cesarean Section. *Pakistan Armed Forces Medical Journal*, 2023; 73(3), 798-801.
43. Glazener C.M. Abdalla M. Stroud P. Naji S. Templeton A. Russell I.T. Postnatal maternal morbidity: extent, causes, prevention and treatment. *Br J Obstet Gynaecol*. 1995; 102 (avr): 282-287
44. Subtil D. Vaast P. Dufour P. Depret-Mosser S. Codaccioni X. Puech F. [Maternal consequences of cesarean as related to vaginal delivery]. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)*. 2000; 29: 10-16

45. Mascarello, K. C., Horta, B. L., & Silveira, M. F. Maternal complications and cesarean section without indication: systematic review and meta-analysis. *Revista de saude publica*, 2017; 51.
46. Gedefaw, G., Demis, A., Alemnew, B., Wondmieneh, A., Getie, A., & Waltengus, F. Prevalence, indications, and outcomes of caesarean section deliveries in Ethiopia: a systematic review and meta-analysis. *Patient safety in surgery*, 2020; 14(1), 1-10.
47. Mendoza-Vilcahuaman, J., Villca-Vargas, R. J., Romero-Parejas, P. E., Cárdenas-Pineda, L., & Guerra-Olivares, T. Menor opción de parto en cesáreas repetidas: estudio de caracterización. *Ginecología y obstetricia de México*, 2022; 90(4), 342-347.
48. Quispe Fernández, N. J., & Sánchez Lopez, M. J. Tipo de parto y complicaciones materno perinatales en pacientes con cesárea previa: Hospital II EsSalud Ayacucho, enero 2017-Julio 2019. 2020
49. Yang, XJ and Sun, SS. Comparison of maternal and fetal complications in elective and emergency caesarean section: a systematic review and meta-analysis. *Archives of Obstetrics and Gynecology*, 2017; 296, 503-512.
50. Darnal, N. & Dangal, G. Maternal and fetal outcome in emergency caesarean section versus elective caesarean section. *Journal of the Health Research Council of Nepal*, 2020; 18(2), 186-189.
51. Nose, B.F., Almeida, J.R., Farrell, T., & Madhuvrata, P. Impact of glove change during caesarean section on postoperative infectious complications: a systematic review and meta-analysis. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, 2021; 100(9), 1581-1594.