



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

**HOSPITAL CENTRAL NORTE DE PETRÓLEOS
MEXICANOS**

**ASOCIACIÓN DE FACTORES DE RIESGO AL
SÍNDROME DE DOLOR PÉLVICO CRÓNICO EN
PACIENTES POST SALPINGOCLASIA
LAPAROSCÓPICA EN EL HOSPITAL CENTRAL NORTE
DE PETRÓLEOS MEXICANOS.**

TESIS

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

**PRESENTA:
OSVALDO RODRÍGUEZ WYLER MARTÍNEZ**

Facultad de Medicina



**ASESOR DE TESIS: DR. CARLOS ALBERTO ALFARO
MIRANDA**

CIUDAD DE MÉXICO, FEBRERO DE 2024



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



**UNAM – Dirección General de
Bibliotecas Tesis Digitales
Restricciones de uso**

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DR. LUIS RAÚL LOPEZ CONDE CARRO
DIRECTOR
HOSPITAL CENTRAL NORTE DE PETRÓLEOS MEXICANOS

DR HÉCTOR SANTILLAN PAREDES
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN
HOSPITAL CENTRAL NORTE DE PETRÓLEOS MEXICANOS

DRA. MARÍA CRISTINA JUAREZ CABRERA
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN DE GINECOLOGÍA
Y OBSTETRICIA
JEFA DE SERVICIO DEL SERVICIO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DEL
HOSPITAL CENTRAL NORTE
DE PETRÓLEOS MEXICANOS

DR. CARLOS ALBERTO ALFARO MIRANDA
ESPECIALISTA EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA Y MÉDICO ADSCRITO AL
SERVICIO DE GINECOLOGÍA DEL
HOSPITAL CENTRAL NORTE DE PETRÓLEOS MEXICANOS
ASESOR DE TESIS

ÍNDICE

1. Introducción.....	5
2. Marco teórico.....	5-16
3. Planteamiento del problema.....	16
4. Objetivos.....	17
5. Hipòtesis.....	17
6. Metodología.....	18
6.1 Diseño de estudio.....	18
6.2 Universo de estudio.....	19-21
6.3 Variables de estudio.....	22-25
6.4 Recolección de datos.....	25-26
7. Consideraciones éticas.....	26-28
8. Análisis estadístico.....	28-29
9. Resultados.....	29-35
10. Discusión.....	35-36
11. Conclusión.....	36
12. Anexos.....	37-40
13. Bibliografía.....	41-45

1. Introducción

El síndrome de dolor pélvico crónico se asocia a disminución funcional y requiere de tratamiento médico constante. Esta patología afecta, aproximadamente, al 24% de las mujeres en todo el mundo. Tiene implicaciones tanto sociales como económicas pues es la indicación del 40% de las laparoscopias diagnósticas que se realizan. ^(1,2)

La salpingectomía y la salpingoclasia son dos métodos anticonceptivos o de esterilización frecuentes cuya ventaja es que pueden realizarse en cualquier momento de la vida reproductiva de la paciente. ⁽²⁰⁾ La salpingoclasia ha mostrado requerir menor tiempo quirúrgico, pero, también tiene mayores posibilidades de fallas técnicas y mayor dolor posquirúrgico si se realiza de manera convencional. ⁽²²⁾

No existe una relación estadísticamente significativa entre el desarrollo de dolor pélvico con la prescripción de analgésicos opioides posterior a la cirugía, pero sí con la presentación de dolor crónico después de un procedimiento ginecológico. También se determinó una menor necesidad de estos fármacos en las pacientes sometidas a oclusión tubárica comparado con aquellas que cursaron con salpingectomía. ⁽²⁹⁾

2. Marco teórico

El síndrome de dolor pélvico crónico se define como el conjunto de síntomas que acompañan al dolor no cíclico localizado en la pelvis o el abdomen que se asocia a disminución funcional y requiere de tratamiento médico constante. Esta patología afecta, aproximadamente, al 24% de las mujeres en todo el mundo. ⁽¹⁾

Existen varios factores de riesgo para desarrollar el síndrome de dolor pélvico crónico como lo son la enfermedad pélvica inflamatoria, ciclos menstruales prolongados o con flujo menstrual abundante, abuso sexual, alcoholismo y algunas patologías psicológicas. ⁽¹⁾

Algunas patologías ginecológicas de base que pueden originar el síndrome de dolor pélvico crónico son endometriosis, quistes de ovario, enfermedad inflamatoria pélvica, adenomiosis y endometriosis, siendo la principal causa ginecológica de este síndrome, por otra parte, las etiologías no ginecológicas más comunes son síndrome de intestino irritable, colitis ulcerosa, síndrome de vejiga dolorosa y alteraciones musculoesqueléticas y afecciones reumatológicas, especialmente, la fibromialgia. ⁽¹⁾

Para considerar que una paciente cursa con síndrome de dolor pélvico crónico la presencia del dolor debe tener una duración mínima de 6 meses. Este síndrome se deriva de cambios en las estructuras nerviosas centrales y periféricas secundarios de otra patología o la suma de más de un padecimiento. ⁽²⁾

El síndrome de dolor pélvico crónico tiene diferentes implicaciones tanto sociales como económicas pues tiene una prevalencia en las mujeres equivalente a la lumbalgia crónica en los hombres, ambos son dos de los motivos más frecuentes de consulta en el primer nivel de atención y, en las mujeres, la indicación del 40% de las laparoscopias diagnósticas que se realizan. ⁽²⁾

El dolor pélvico crónico es desencadenado por la combinación de diferentes factores anatómicos y funcionales de los músculos que componen el piso pélvico y de una percepción alterada o exagerada del dolor por parte del cerebro, así como de procesos neuropáticos de sensibilización; esta serie de procesos pueden sobreponerse a otra patología dolorosa que aumente la percepción alterada del dolor. Una de las características que debe cumplir el dolor pélvico para considerarlo como crónico, además de la temporalidad, es que este no tenga un patrón cíclico y limite la funcionalidad diaria de las pacientes. ⁽³⁾

La sensibilización central ocurre cuando el dolor captado por receptores periféricos es traducido por las interneuronas como una respuesta exagerada ampliando la percepción de este derivando en la activación de áreas específicas cerebrales, como el eje hipotálamo-hipófisis-adrenal y el sistema nervioso autónomo, que incrementan el estrés psicológico por el estímulo doloroso. ⁽⁴⁾

Los cambios de neuroplasticidad que ocurren en el sistema nervioso central y que desencadenan un alto nivel de sensibilidad al dolor causando hiperalgesia o alodinia inician por un daño directo a una estructura nerviosa, o bien, por un proceso inflamatorio regional originado por estresores externos como un trauma. En el caso de los procesos inflamatorios, estos son perpetuados por cascadas inmunológicas de citocinas proinflamatorias generadas por las células de la glía que mantienen activa la función del sistema nervioso central involucrada en los mecanismos de sensibilidad. ⁽⁵⁾

Esta alteración de la función inmunológica determina la secreción de neurotransmisores específicos que modulan la transmisión del dolor por el sistema nervioso central y el volumen espinal de estos, siendo serotonina, norepinefrina, encefalinas, dopamina y GABA los neurotransmisores más importantes que llevan a cabo el balance entre activación e inhibición de la conducción del dolor. Existe una importante relación entre la presencia de dolor crónico y la coexistencia de alteraciones psiquiátricas que en parte se ha explicado por la compatibilidad de neurotransmisores participantes en ambos procesos. ⁽⁵⁾

A nivel neurológico, el daño nervioso suele ocurrir como consecuencia de un pinzamiento de la estructura por tejido cicatricial o fascia muscular, en especial

posterior a una incisión Pfannenstiel cuya prevalencia de daño nervioso es del 3.7%. Este dolor suele ser agudo o de tipo punzante que se exagera con determinados movimientos. ⁽⁶⁾

Una causa frecuente del dolor pélvico crónico es la neuralgia pudenda, especialmente cuando el dolor se percibe en el perineo. Las manifestaciones clínicas que suelen acompañar este tipo de dolor son las parestesias, alodinia o hiperalgesia, fatiga y calambres musculares, por lo que otros trastornos del sistema musculoesquelético pueden confundir el cuadro clínico y deben ser tomados como diagnósticos diferenciales. ⁽⁶⁾

La contribución que tienen los músculos del piso pélvico en la génesis del síndrome del dolor pélvico crónico se considera de naturaleza miofascial descartando la participación del reflejo somático-visceral y confiriéndole, también, la denominación de síndrome de dolor miofascial, el cual está dado por el dolor muscular desencadenado por la activación de puntos gatillo. ⁽⁷⁾

Los puntos gatillo son zonas muy específicas dolorosas que son sensibles e hiperirritables, estos se localizan sobre las bandas musculares esqueléticas o en la fascia. La activación de los puntos gatillo por un estímulo mecánico lleva a la contracción muscular local que genera dolor, cambios en la sensibilidad y alteraciones del sistema autónomo, estas últimas se han relacionado íntimamente con datos clínicos correspondientes al tracto urinario inferior. ⁽⁷⁾

El dolor pélvico crónico es desencadenado por la espasticidad de los músculos que conforman el piso pélvico mismo que es posible detectar mediante el tacto vaginal donde se podrá percibir el aumento del tono muscular. Actualmente, una de las propuestas de tratamiento para reducir dichos espasmos musculares es la

aplicación de toxina botulínica (BoNT-A) pues actúa sobre 3 blancos distintos para aliviar el dolor. ⁽⁸⁾

La BoNT-A actúa a nivel muscular bloqueando los receptores de acetil-colina de la motoneurona provocando parálisis e inhibe la contracción muscular por las motoneuronas alfa y gamma. A nivel nervioso, bloquea la captación de neurotransmisores activadores por nociceptores musculares reduciendo la sensación de dolor. Posterior a la aplicación de la BoNT-A el inicio de la reducción de la espasticidad muscular se llevará a cabo en 2-5 días con una duración aproximada de 3 a 6 meses. ⁽⁸⁾

Se estima que el síndrome de dolor pélvico crónico representa costo de \$880 millones de dólares anualmente, pues cerca del 15% de las mujeres reportan días laborales perdidos a consecuencia de este padecimiento y el 45% refiere una disminución importante del rendimiento laboral. ⁽⁹⁾

Uno de los factores más importantes asociados a la presencia de este síndrome es la somatización, pues estas pacientes presentan una relación psicológica negativa con la presencia del dolor crónico. Los altos niveles de somatización en las pacientes con dolor pélvico crónico se encuentran en mujeres con altos niveles de sensibilidad al dolor o un umbral bajo a este, así pues, con el mismo grado en que perciban el dolor será con el que presenten el nivel de severidad de los diferentes datos de somatización derivando en una menor tasa de éxito al tratamiento médico. ⁽⁹⁾

Se ha demostrado que diferentes condiciones psicológicas como la depresión y la ansiedad son factores de riesgo para el desarrollo del síndrome de dolor pélvico crónico en mujeres, mismos que son determinantes fundamentales en la mejoría

clínica de la enfermedad de base o en la correcta respuesta al tratamiento quirúrgico. ⁽⁹⁾

Se han realizado estudios poblacionales transversales donde evaluaron las características sociodemográficas de las mujeres con dolor pélvico en donde las características más frecuentes se representan en la tabla 1.

Tabla 1
Características sociodemográficas de las mujeres con dolor pélvico crónico
Partos vaginales
Cesárea
Enfermedad pélvica inflamatoria
Síndrome de intestino irritable
Tabaquismo
Trastornos del sueño
Migraña
Ansiedad
Depresión
Fatiga
Asimetría en la altura de las crestas ilíacas

Tabla 1. Esta tabla muestra las características sociodemográficas más comunes en las mujeres con dolor pélvico crónico. ^(10,11,12,14)

Está demostrado que la disminución del umbral del dolor en los pacientes con dolor pélvico crónico está relacionada con afección de las fibras nerviosas tipo C. Pese a que las fibras A se encargan de mediar el primer relevo del dolor y las fibras C el segundo, la temporalidad de este se encuentra mediada por la

retroalimentación de estímulos entre activación e inhibición de ambos tipos de fibras nerviosas. ⁽¹³⁾

A la exploración física de 4 puntos del piso pélvico se observó una mayor intensidad y duración del dolor en las pacientes con antecedente de dolor pélvico crónico en comparación con las mujeres del grupo control, con una media de tiempo de 2 minutos vs 1 minuto respectivamente, siendo esta diferencia estadísticamente significativa. ⁽¹³⁾

En estudios transversales sobre las diferentes características el dolor en mujeres con una edad media de 40 años, se encontraron las siguientes características (tabla 2).

Tabla 2. Características del dolor en mujeres con dolor pélvico crónico
Dolor continuo
No localizado
Origen inespecífico
Afectación en actividades de la vida diaria
Limitación física
Limitación psicológica

Tabla 2. Esta tabla muestra las características del dolor en mujeres con diagnóstico de síndrome de dolor pélvico crónico, realizado en estudios transversales en mujeres con edad media de 40 años. ^(15,16)

Bangarino y colaboradores en el 2014 en Estados Unidos realizaron un estudio observacional con el fin de identificar y clasificar cambios estructurales en el cerebro de pacientes con dolor pélvico crónico mediante la observación y medición de imágenes de resonancia magnética. En esta investigación se observaron cambios estadísticamente significativos en la densidad de la corteza somatosensorial bilateral primaria, el área pre-suplementaria motora izquierda, hipocampo bilateral y amígdala izquierda de las pacientes con dolor pélvico crónico en comparación con el grupo control. ⁽¹⁷⁾

Cheong y colaboradores en el 2014 en Reino Unido realizaron un ensayo clínico controlado doble ciego sobre la presencia de dolor crónico pélvico en pacientes con adherencias donde participaron 89 pacientes de entre 27 a 41 años con una media de 31 años. Del total de pacientes, 78 fueron sometidas a cirugía laparoscópica y, de estas, 21 no presentaron adherencias posteriores a la cirugía. A su vez, aquellas pacientes que presentaron adherencias también requirieron adhesiolisis y se observó un mayor puntaje de dolor pélvico, medido por la escala visual análoga, en los últimos 6 meses en comparación con el grupo control. ⁽¹⁸⁾

Rubin y colaboradores en el 2020 en Estados Unidos realizaron un estudio de casos sobre los hallazgos patológicos encontrados en las tubas uterinas de 6 pacientes con dolor pélvico crónico posterior a la colocación de un método anticonceptivo. El mayor hallazgo observado en esta investigación fue inflamación crónica mínima localizada en las pacientes con diagnóstico de dolor pélvico crónico, este mismo hallazgo no se observó en las pacientes del grupo control, sin embargo, tampoco se le relacionó con el dolor pélvico. ⁽¹⁹⁾

La salpingectomía y la salpingoclasia son dos métodos anticonceptivos o de esterilización frecuentes cuya ventaja es que pueden realizarse en cualquier momento de la vida reproductiva de la paciente. Una de las ventajas que ofrece la salpingoclasia es que esta puede realizarse mediante mini-laparotomía umbilical, que con frecuencia se realiza después del parto. ⁽²⁰⁾

Ambos procedimientos anticonceptivos se consideran los más efectivos y menos invasivos por lo que también son los más frecuentes, en Estados Unidos entre el 2017 y 2019, aproximadamente, un tercio de las mujeres entre 40 y 49 años se sometieron a estos procedimientos. ⁽²¹⁾

La salpingoclasia, es un procedimiento que se realiza mediante la ligadura mecánica de la porción media de las trompas de Falopio para ocluir las tubas y, a largo plazo, causar necrosis del sitio. Comparado con otros medios de esterilización, la salpingoclasia ha mostrado requerir menor tiempo quirúrgico, pero, también tiene mayores posibilidades de fallas técnicas y mayor dolor posquirúrgico si se realiza de manera convencional. ⁽²²⁾

La esterilización tubárica es el método anticonceptivo permanente más frecuente utilizado en los Estados Unidos siendo la técnica laparoscópica la que ha mostrado mejores resultados gracias a que ofrece una recuperación más rápida, menor dolor posoperatorio y mejores resultados estéticos. ⁽²³⁾

La cirugía tubárica realizada mediante laparoscopia robótica ha demostrado ser una mejor opción para realizar el procedimiento en comparación con la laparoscopia convencional pues reduce el tiempo de cirugía, utiliza microsuturas y tiene una mayor precisión al eliminar el temblor de los movimientos manuales por fatiga del cirujano. ⁽²³⁾

Diversos estudios han demostrado que el bloqueo de la comunicación entre las tubas y la cavidad uterina por laparoscopia genera una menor cantidad de adherencias posoperatorias gracias a que es un procedimiento poco invasivo en comparación con la salpingectomía total, además de ser una cirugía que afecta en menor forma la reserva ovárica gracias a la baja probabilidad de trauma al mesosalpinx. ⁽²⁴⁾

Para el manejo intraoperatorio del dolor durante la salpingoclasia por mini-laparotomía se ha propuesto el uso de morfina 10 mg IM, sin embargo, no se han observado diferencias estadísticamente significativas entre el uso de este opioide y placebo en el manejo del dolor intraperitoneal. También se ha propuesto el uso de lidocaína donde se ha observado un menor grado de dolor en comparación con el uso de placebo. ⁽²⁵⁾

Respecto a la seguridad de la salpingoclasia esta se considera alta pues la probabilidad de presentarse alguna complicación durante o después del procedimiento es baja al igual que la tasa de mortalidad por esta cirugía siendo esta de 1-2 decesos por cada 100,000 procedimientos realizados, los cuales están íntimamente relacionados con hipoventilación y defectos cardiopulmonares durante la inducción anestésica mas no con el propio procedimiento. En cuanto a la salpingoclasia por laparoscopia o minilaparoscopia, aún no existe reporte del fallecimiento de una paciente durante el procedimiento o a causa de este. ⁽²⁶⁾

Las complicaciones presentadas durante la salpingoclasia laparoscópica son poco frecuentes, cuentan con una incidencia del 0.1-3.5% de todos los procedimientos laparoscópicos, mientras que la tasa incidencia de eventos intra o posoperatorios es de 0.9-1.6 por cada 100 procedimientos incluyendo la

necesidad de conversión a laparotomía, la cual se presenta en 0.9 casos por cada 100 cirugías. ⁽²⁶⁾

Desphande y colaboradores en el 2019 en Estados Unidos realizaron un estudio de correlación entre el índice de masa corporal (IMC) y el tiempo de realización de la salpingoclasia en el posparto inmediato donde participaron 279 mujeres con una media de IMC de 31.5 y un máximo de 55. En este estudio se observó un aumento de 35 segundos en el tiempo de quirúrgico por cada unidad que incrementa el IMC. ⁽²⁷⁾

Respecto a la incidencia de complicaciones quirúrgicas esta fue baja y no tuvo relación alguna con el IMC de las pacientes, a su vez, las complicaciones posquirúrgicas se presentaron con baja frecuencia pues el 4% de las mujeres participantes presentaron dolor abdominal, fiebre y síntomas urinarios, pero no problemas relacionados con la salpingoclasia. ⁽²⁷⁾

Se estima que a nivel mundial 219 millones de mujeres se someten a procedimientos de esterilización. ⁽²⁸⁾

Arabkhazaeli y colaboradores en el 2021 realizaron un estudio de cohorte retrospectivo observacional sobre la prescripción de opioides posterior a una cirugía laparoscópica de esterilización donde participaron 615 pacientes de las cuales el 31% fue sometida a oclusión tubárica. En esta investigación se determinó que no existe una relación estadísticamente significativa entre el desarrollo de dolor pélvico con la prescripción de analgésicos opioides posterior a la cirugía, pero sí con la presentación de dolor crónico después de un procedimiento ginecológico. También se determinó una menor necesidad de

estos fármacos en las pacientes sometidas a oclusión tubárica comparado con aquellas que cursaron con salpingectomía (p 0.01). ⁽²⁹⁾

Nivatpumin y colaboradores en el 2011 en Tailandia realizaron un estudio prospectivo observacional para identificar los factores que influyen en la presentación del dolor moderado a severo posterior a una cesárea. En esta investigación participaron 644 pacientes con una media de edad de 33.6 años y se determinó que la salpingoclasia intraoperatoria no es un factor detonante de dolor en las pacientes sometidas a cesáreas al igual que la diabetes gestacional.

⁽³⁰⁾

3. Planteamiento del problema

Existe bibliografía limitada y no se cuenta con estudios en la población de sexo femenino derechohabiente al Hospital Central Norte de Petróleos Mexicanos sometida a salpingoclasia vía laparoscópica que tengan asociación de factores de riesgo para padecer síndrome de dolor pélvico crónico, siendo este un conjunto de síntomas que acompañan al dolor no cíclico localizado en la pelvis o el abdomen que se asocia a disminución funcional y requiere de tratamiento médico constante. Esta patología afecta, aproximadamente, al 24% de las mujeres en todo el mundo. ⁽¹⁾

Teniendo diferentes implicaciones tanto sociales como económicas pues tiene una prevalencia en las mujeres equivalente a la lumbalgia crónica en los hombres, ambos son dos de los motivos más frecuentes de consulta en el primer nivel de atención y, en las mujeres, la indicación del 40% de las laparoscopias diagnósticas que se realizan. ⁽²⁾

4. Objetivos

4.1 Objetivo general

- Determinar la asociación de factores de riesgo para desarrollar síndrome de dolor pélvico crónico en pacientes post salpingoclasia laparoscópica del Hospital Central Norte de Petróleos Mexicanos.

4.2 Objetivos específicos

- Identificar las características sociodemográficas de las pacientes de sexo femenino sometidas a salpingoclasia laparoscópica del Hospital Central Norte de Petróleos Mexicanos con dolor pélvico crónico.
- Determinar la asociación de factores de riesgo para presentar dolor pélvico crónico en pacientes sometidas a salpingoclasia laparoscópica del Hospital Central Norte de Petróleos Mexicanos.

Analizar el dolor pélvico crónico con respecto al tiempo de inicio, duración e intensidad de acuerdo a la escala de EVA del dolor pélvico crónico.

5. Hipótesis

Hipótesis del trabajo.

H0: El IMC, diabetes mellitus, hipertensión arterial sistémica, depresión, ansiedad, migraña, síndrome de intestino irritable, cesárea, endometriosis, quistes ováricos, y la adenomiosis son factores de riesgo asociados al síndrome de dolor pélvico crónico en pacientes post salpingoclasia laparoscópica.

Hipótesis nula.

H1: El IMC, diabetes mellitus, hipertensión arterial sistémica, depresión, ansiedad, migraña, síndrome de intestino irritable, cesárea, endometriosis, quistes ováricos, y la adenomiosis no son factores de riesgo asociados al síndrome de dolor pélvico crónico en pacientes post salpingoclasia laparoscópica.

6. Metodología

6.1 Diseño del estudio

Se realizará un estudio de tipo observacional, analítico, retrospectivo y transversal. Se someterá el estudio a revisión por el comité de investigación y de ética del Hospital Central Norte de Petróleos Mexicanos, posteriormente se hará una revisión de expedientes clínicos para identificar la asociación de los factores de riesgo al síndrome de dolor pélvico crónico en pacientes sometidas a salpingoclasia vía laparoscópica en el periodo comprendido del 01-09-2018 al 30-09-2023 en el departamento de ginecología y obstetricia del Hospital Central Norte Petróleos Mexicanos, posteriormente se analizarán variables relacionadas al dolor pélvico crónico como intensidad, duración y tiempo de inicio; así como los factores de riesgo que pudieran estar asociados como son el IMC, diabetes mellitus, hipertensión arterial sistémica, depresión, ansiedad, migraña, síndrome de intestino irritable, cesáreas, endometriosis, quistes ováricos y adenomiosis. Para el análisis de datos, se utilizarán frecuencias, proporciones, medidas de tendencia central y dispersión, para determinar dependencia entre variables se utilizará X^2 para variables categóricas politómicas, T de Student para variables numéricas, Odds Ratio (IC 95%) para variables categóricas dicotómicas, como medida de asociación de riesgos, con una $p < 0.05$ para la significancia estadística.

TIPO DE INVESTIGACION. Observacional

TIPO DE ESTUDIO. Transversal

CARACTERÍSTICAS DEL ESTUDIO.

- a) Por temporalidad del estudio: TRANSVERSAL
- b) Por la lectura de los datos: RETROSPECTIVO

Por el análisis de datos: DESCRIPTIVO E INFERENCIAL

6.2 Universo de estudio

Universo: Hospital Central Norte de Petróleos Mexicanos.

Unidades de observación: Todas las pacientes atendidas por el servicio de Ginecología y obstetricia con antecedente de dolor pélvico crónico y sometidas a salpingoclasia laparoscópica que cumplan con los criterios de inclusión en el Hospital Central Norte de Petróleos Mexicanos

Tamaño de muestra

Si la población que deseamos estudiar es FINITA, los individuos a estudiar, se tomará como muestra todas las pacientes que cumplan con los criterios de inclusión en el Hospital Central Norte de Petróleos Mexicanos durante el periodo de 01 septiembre 2018 al 30 septiembre 2023.

Tamaño de la muestra para la frecuencia en una población

Tamaño de la población (para el factor de corrección de la población finita o fcp)(N):	54
frecuencia % hipotética del factor del resultado en la población (p):	50%+/- 5
Límites de confianza como % de 100(absoluto +/-%)(d):	5%
Efecto de diseño (para encuestas en grupo- $EDFF$):	1

Tamaño muestral (n) para Varios Niveles de Confianza

IntervaloConfianza (%)	Tamaño de la muestra
95%	48
80%	41
90%	46
97%	49
99%	51
99.9%	52
99.99%	53

Ecuación

Tamaño de la muestra $n = [EDFF * Np(1-p)] / [(d^2 / Z^2_{1-\alpha/2} * (N-1) + p*(1-p)]$

Tipo de muestreo

Por casos consecutivos.- Consiste en elegir a cada unidad que cumpla con los criterios de selección dentro de un intervalo de tiempo específico o hasta alcanzar un número definido de pacientes.

Criterios de inclusión.

- Derechohabientes adscritos al departamento de gineco obstetricia del Hospital Central Norte de Petróleos Mexicanos.
- Pacientes en un rango de edad entre 30 a 49 años.
- Pacientes con diagnóstico de dolor pélvico crónico.
- Pacientes sometidas a salpingoclasia laparoscópica.
- Pacientes que recibieron atención por dolor pélvico crónico en el periodo comprendido del 01 de septiembre del 2018 al 30 de septiembre del 2023.

Criterios de Exclusión.

- Pacientes sometidas a salpingoclasia por técnicas diferentes a laparoscopia.
- Pacientes sometidas a reversión de salpingoclasia.
- Pacientes que no cumplan con criterio diagnóstico de dolor pélvico crónico.
- Pacientes con alto consumo de opioides o con diagnóstico de hiperalgesia inducida por estos fármacos.
- Pacientes que hayan cursado con enfermedad pélvica inflamatoria
- Pacientes que hayan presentado abuso sexual
- Pacientes con diagnóstico de fibromialgia

Criterios de eliminación.

- Pacientes que presenten pérdida de información.
- Pacientes en las que no se haya utilizado escala de EVA del dolor.
- Pacientes en las que no se haya evaluado la duración del dolor pélvico.
- Pacientes en las que no se haya evaluado el tiempo de inicio del dolor pélvico.

6.3 Variables de estudio.

VARIABLE DEPENDIENTE				
Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Indicador
Intensidad del dolor pélvico crónico	Valor dado al dolor localizado en la pelvis o estructuras intrapelvianas durante 6 meses mínimo sin patrón cíclico	Esta variable será obtenida directamente del expediente clínico. EVA 0 a 10	Cuantitativa Discreta	Puntuación del dolor.
Duración del dolor pélvico crónico	Horas transcurridas desde el inicio del dolor localizado en la pelvis o estructuras intrapelvianas hasta la remisión de este por cualquier medio	Esta variable será obtenida directamente del expediente clínico	Cuantitativa Discreta	-Horas
Tiempo de inicio del dolor pélvico crónico	Días transcurridos desde la salpingoclasia hasta el inicio del dolor localizado en la pelvis o estructuras intrapelvianas	Esta variable será obtenida directamente del expediente clínico	Cuantitativa Discreta	-Días

VARIABLES INDEPENDIENTES				
IMC	Razón matemática que asocia el peso y la talla de un individuo.	Esta variable será obtenida directamente del expediente clínico -Bajo peso (<18.49) -Peso normal (18.50-24.99) -Sobrepeso (25-29.99) -Obesidad grado I (30-34.9) -Obesidad grado II (35-39.99) -Obesidad mórbida (>40)	Cualitativa Ordinal	-Bajo peso -Peso normal -Sobrepeso -Obesidad grado I -Obesidad grado II -Obesidad mórbida
Diabetes Mellitus	Afección crónica por una producción insuficiente de insulina o resistencia a esta.	Esta variable será obtenida directamente del expediente clínico.	Cualitativa Nominal Dicotómica	- SI - NO
Hipertensión arterial sistémica	Elevación sostenida de las cifras de presión arterial por arriba de 140/90 mmHg.	Esta variable será obtenida directamente del expediente clínico.	Cualitativa Nominal Dicotómica	- SI - NO
Depresión	Enfermedad caracterizada por tristeza persistente y pérdida de interés en las actividades que normalmente se disfruta.	Esta variable será obtenida directamente del expediente clínico.	Cualitativa Nominal Dicotómica	- SI - NO

Ansiedad	Sentimiento de miedo, temor o inquietud.	Esta variable será obtenida directamente del expediente clínico.	Cualitativa Nominal Dicotómica	- SI - NO
Migraña	Cefalea recurrente caracterizada por ser pulsátil, hemicraneana, de intensidad moderada a severa, que se acompaña de síntomas autonómicos.	Esta variable será obtenida directamente del expediente clínico.	Cualitativa Nominal Dicotómica	- SI - NO
Síndrome de intestino irritable	Conjunto de síntomas que se presentan juntos incluyendo dolor repetido en el abdomen y cambios en la evacuación.	Esta variable será obtenida directamente del expediente clínico.	Cualitativa Nominal Dicotómica	- SI - NO
Cesárea	Incisión abdominal y uterina para la extracción quirúrgica fetal.	Esta variable será obtenida directamente del expediente clínico.	Cualitativa Nominal Dicotómica	- SI - NO
Endometriosis	Enfermedad donde en la parte exterior del útero crece un tejido similar a la mucosa interior uterina.	Esta variable será obtenida directamente del expediente clínico.	Cualitativa Nominal Dicotómica	- SI - NO
Quistes ováricos	Sacos, generalmente llenos de líquido, que se forman en un	Esta variable será obtenida directamente del expediente clínico.	Cualitativa Nominal Dicotómica	- SI - NO

	ovario o en su superficie.			
Adenomiosis	Enfermedad donde el tejido que normalmente recubre el útero se desarrolla en la pared muscular uterina.	Esta variable será obtenida directamente del expediente clínico.	Cualitativa Nominal Dicotómica	- SI - NO

6.4 Recolección de datos.

Descripción general del estudio.

Este protocolo de tesis se presentará al comité de investigación y el comité de ética del Hospital Central Norte de Petróleos Mexicanos, para ser sometido a revisión. Tras su aprobación se procederá a la recolección de datos.

- El investigador recopilará la información necesaria del expediente clínico de aquellas mujeres que cumplan con los criterios de inclusión descritos previamente.
- El investigador analizará las características del dolor pélvico crónico tales como intensidad, duración, y tiempo de inicio posterior a la salpingoclasia laparoscópica.
- Se registrará la información en el instrumento diseñado previamente para este fin donde se contemplan las variables ya expuestas.
- Posterior al registro de información se transcribirán los datos de los pacientes tales como IMC, comorbilidades y antecedentes gineco-obstétricos de las pacientes incluidas; en una hoja prediseñada de Excel versión 23 para finalmente exportarla al programa estadístico SPSS.

- El investigador responsable se obliga a presentar los resultados obtenidos de esta investigación.

7. CONSIDERACIONES ÉTICAS

En el presente proyecto de investigación, el procedimiento está de acuerdo con las normas éticas, el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud y con la declaración del Helsinki de 1975 enmendada en 1989 y códigos y normas Internacionales vigentes de las buenas prácticas de la investigación clínica. Así mismo, el investigador principal se apegará a las normas y reglamentos institucionales y a los de la Ley General de Salud.

Se ha tomado el cuidado, seguridad y bienestar de los pacientes, y se respetarán cabalmente los principios contenidos en él, la Declaración de Helsinki, la enmienda de Tokio, Código de Núremberg, el informe de Belmont, el procedimiento para la evaluación, registro, seguimiento, enmienda y cancelación de protocolos de investigación presentados ante el comité local de investigación en salud y el comité local de ética en investigación 2810-003-002 actualizado el 18 de octubre de 2018, y en el Código de Reglamentos Federales de Estados Unidos. Dado el tipo de investigación se clasifica como **“SIN RIESGO”**, el investigador no tendrá participación en ningún procedimiento, el investigador solo se limitará a la recolección de la información generada y capturada en el expediente clínico, la investigación por sí misma no representa ningún riesgo.

Se respetarán en todo momento los acuerdos y las normas éticas referentes a investigación en seres humanos de acuerdo con lo descrito en la Ley General de Salud, la declaración de Helsinki de 1975 y sus enmiendas, los códigos y normas internacionales vigentes para las buenas prácticas en la investigación clínica y lo recomendado por la Coordinación Nacional de Investigación en Salud del Instituto Mexicano del Seguro Social.

La salvaguardia de los intereses de las personas deberá prevalecer siempre sobre los intereses de la ciencia y la sociedad; Debe respetarse siempre el derecho de

las personas a salvaguardar su integridad. Deben adoptarse todas las precauciones necesarias para respetar la intimidad de las personas y reducir a la mínima el impacto del estudio sobre su integridad física y mental y su personalidad; en la publicación de los resultados de su investigación, el medico está obligado a preservar la exactitud de los resultados obtenidos.

Los informes sobre las investigaciones que no estén en consonancia con los principios expuestos en esta Declaración no deben ser aceptados para su publicación.

- **Riesgo de la investigación:** Se trata de un estudio observacional y descriptivo Y retrospectivo, en el que no se realiza ninguna intervención experimental. **Se considera “SIN RIESGO”**, son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental, 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 (Artículo 17).
- **Contribuciones y beneficios del estudio para los participantes y la sociedad en su conjunto:** Los pacientes no se benefician de forma directa de este estudio, sin embargo, con la realización de este trabajo se pretende identificar y documentar los factores de riesgo más comunes en mujeres con antecedente de DPC, para con esto poder tomar acciones preventivas o mejores estrategias en la prevención, diagnóstico y tratamiento.
- **Confidencialidad:** La información obtenida para este estudio se recopilará a partir de los datos encontrados en los expedientes

médicos de cada paciente, otorgando la seguridad de que no se identificarán sus datos personales y se mantendrá la confidencialidad de la información relacionada con su privacidad (Artículo 21; Fracción VIII de la Ley General de Salud).

- **Forma de selección de participantes:** Se incluirán a los pacientes por medio de un muestreo no probabilístico, de tipo por conveniencia.

De igual manera se encontrará bajo la conducta que menciona NORMA Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, Que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos. Con base en sus apartados: 6. De la presentación y autorización de los proyectos o protocolos de investigación; 7. Del seguimiento de la investigación y de los informes técnico-descriptivos; 8. De las instituciones o establecimientos donde se realiza una investigación; 10. Del Investigador principal; 11. De la seguridad física y jurídica del sujeto de investigación; 12. De la información implicada en investigaciones; 77.

El investigador principal y los Comités en materia de investigación para la salud de la institución o establecimiento deben proteger la identidad y los datos personales de los sujetos de investigación, ya sea durante el desarrollo de una investigación, como en las fases de publicación o divulgación de los resultados de esta, apeguándose a la legislación aplicable específica en la materia.

El investigador se rige bajo un importante código de ética y discreción, por lo tanto, no existe la posibilidad de que la información recabada del expediente clínico con respecto a los pacientes se filtre de manera total o parcial y atente contra la vida e integridad del mismo.

8. Análisis estadístico.

Se realizará la captura de datos en una hoja de procesamiento de dato estadístico de los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión descritos previamente.

Posteriormente se hará un análisis univariado:

Aplicando las medidas de tendencia central (media y mediana), y medidas de dispersión (desviación estándar) para variables numéricas, además de frecuencias y proporciones para las variables cuantitativas.

Análisis bivariado:

El test Chi cuadrada se utilizará para determinar la dependencia entre variables categóricas politómicas, por otro lado, las variables numéricas, se analizarán por medio de una T de Student, ambos con una $p < 0.05$

-Para la significancia estadística, para la determinación de asociación de riesgos, se usará el Odds Ratio (IC95%).

Todo esto apoyado en hojas prediseñadas del programa de Microsoft Office Excel, en donde se capturará la información para su correcto análisis estadístico; el Software que se empleó fue Spss versión 25 para Windows, el cual es un programa de uso libre que no requirió licencia para su manejo.

9. Resultados

Estadística Descriptiva.

En la siguiente sección vamos a analizar la información recolectada de 53 Pacientes Femeninas con Diagnóstico de dolor Pélvico Crónico después de haber sido sometidas a salpingoclasia laparoscópica.

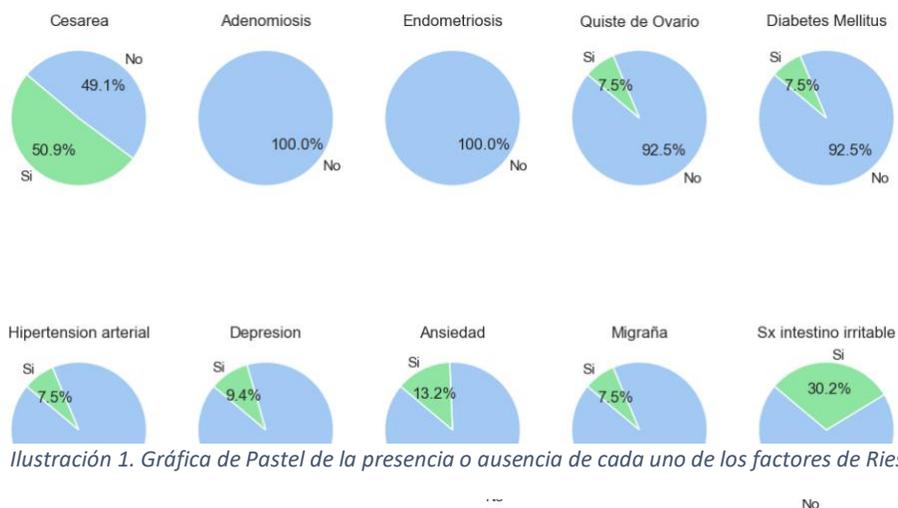


Ilustración 1. Gráfica de Pastel de la presencia o ausencia de cada uno de los factores de Riesgo.

En la *ilustración 1* podemos observar la frecuencia de la presencia de cada uno de los factores de riesgo en las pacientes. Cabe destacar que la presencia de haberse sometido a alguna cesárea corresponde al 50.9% del total de las Pacientes, además, la presencia del Síndrome de intestino irritable que corresponde a una presenta del 30.2% de las Pacientes. Lo que nos lleva a observar que son factores con una prevalencia mayor a los demás.

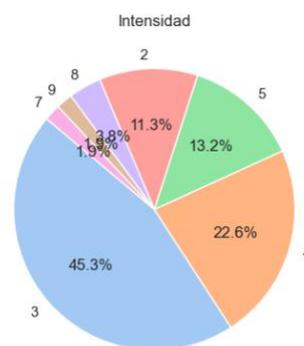
Sin embargo, para el caso de Adenomiosis y Endometriosis no tenemos presencia en alguna de las pacientes lo que nos lleva a descartar esos factores de riesgo para el análisis posterior.

Partiremos el análisis descriptivo en 3 secciones las cuales corresponderan al estudio de las variables dependientes, descritas anteriormente, correspondiente a la información de los factores de riesgo.

1. Intensidad del Dolor

Para el caso de la intensidad del dolor, se mostró que la intensidad del dolor cuenta con un Promedio de 4, un mínimo de 2 y un máximo de 9. Lo que nos indica que todas las pacientes presentan dolor mayor a 1.

Promedio	4
Máximo	9
Mínimo	2



Considerando la proporción de los niveles de intensidad de dolor podemos observar que los que mayor presentan son aquellos mayores a 2% sin embargo, la mayor intensidad presentada es del 3 siendo el 45% de las pacientes.

Ahora observando la siguiente información, nos percatamos que en la *ilustración 2* la cesárea y el Sx de intestino Irritable está presente en los diferentes niveles de intensidad y únicamente en la intensidad más alta. Para el caso de Quistes de

Ovario solamente se encuentran en las intensidades desde 3 a 5. Sin embargo la presencia que tienen es muy pequeña. Para los factores de riesgo Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial y Depresión este se encuentra presente en las intensidades menores a 5.

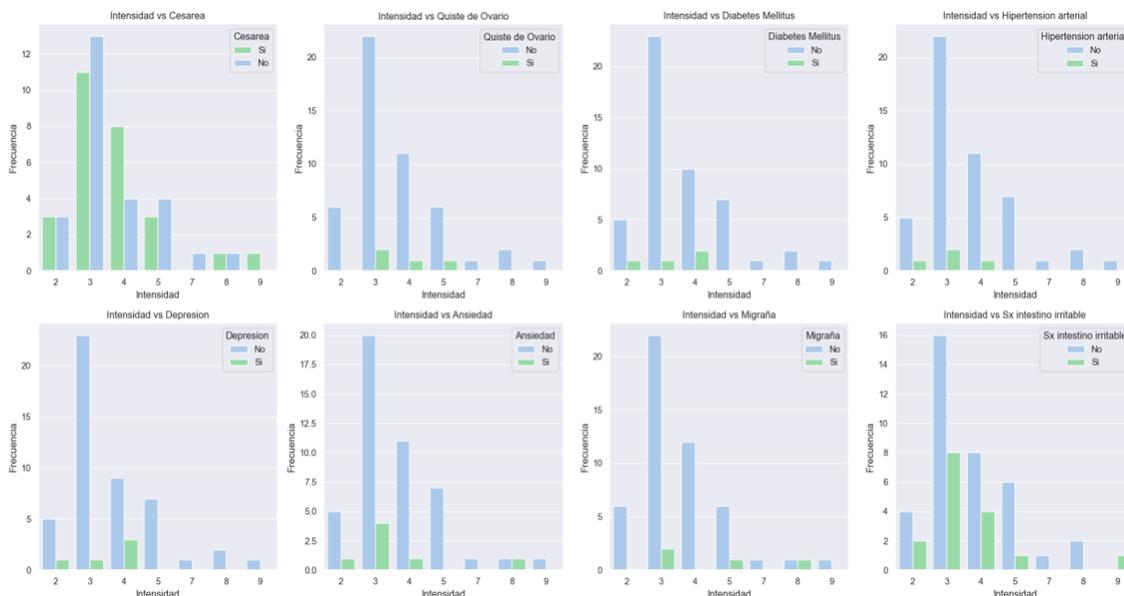


Ilustración 2. Gráfica de Barras que comparada cada una de los Factores de Riesgo presentes en las Px respecto a la Intensidad del Dolor

de 1 hora y un máximo de 3 horas. Lo que nos indica que todas las pacientes presentan dolores que duran al menos 1 hora.

Promedio	2
Máximo	3
Mínimo	1

Al observar la información de la *ilustración 3* observamos que la mayor presencia de los factores de riesgos en cada una de las duraciones del dolor se encuentran mayormente asociadas a la Cesárea y al Sx de Intenstino Irritable, cabe destacar que para las mayores duraciones 2-3 horas la presencia de cesárea es mayor que aquellas Px que no tuvieron las intervención.

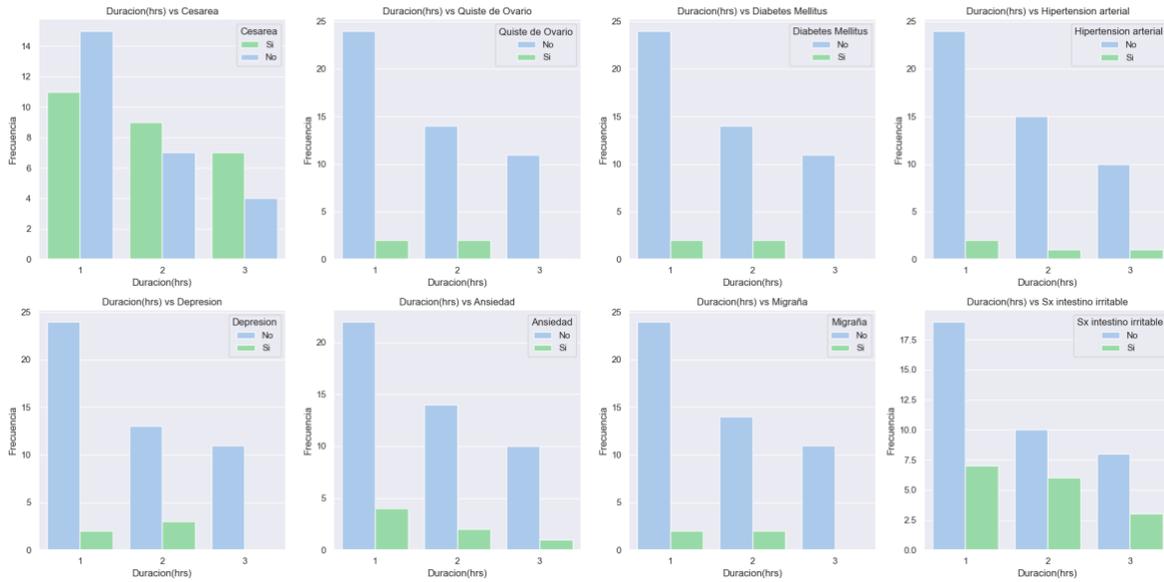


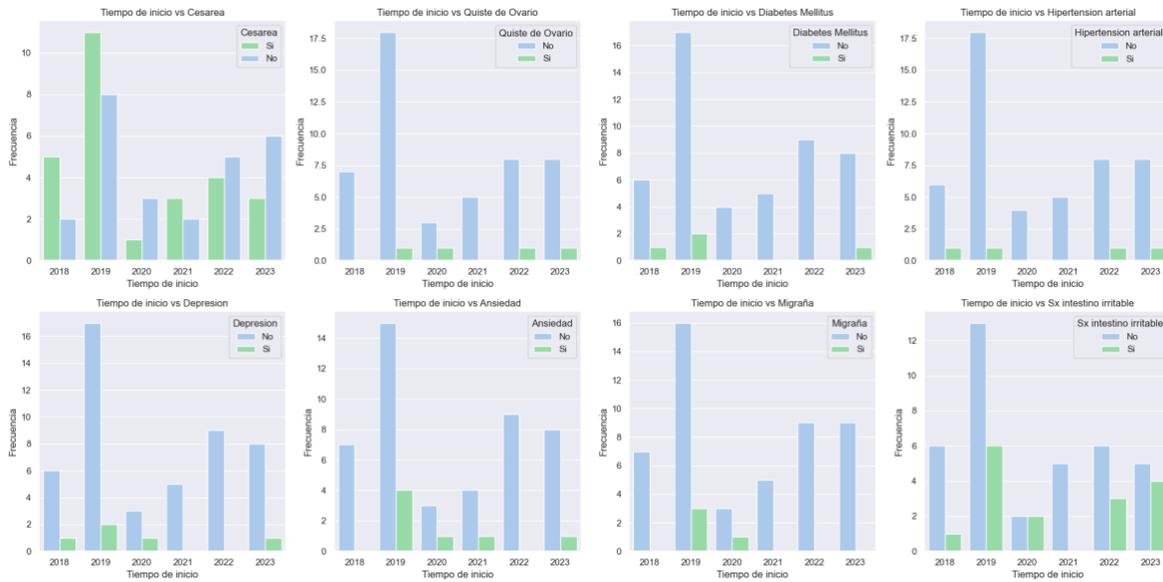
Ilustración 3. Gráfica de Barras que comparada cada una de los Factores de Riesgo presentes en las Px respecto a la duración en horas del dolor.

3. Año de inicio

Para el caso del año de inicio, se muestra en Promedio que las Px empezaron a presentar dolor en el año 2020, sin embargo hay Pacientes que llevan desde 2018 presentando el dolor. Lo que lleva una duración máxima aproximada de 6 años presentando ese problema.

Promedio	2020
Máximo	2023
Mínimo	2018

Podemos observar un comportamiento interesante en los factores de Riesgo para las Mujeres que iniciaron su dolor en el 2021, ya que estas no presentan más que el factor de riesgo de la Ansiedad y la Cesárea siendo esta última en donde destacan la cantidad de Mujeres comparadas con las que no tuvieron la intervención. Y para el caso de las mujeres que presentaron dolor en el año 2023 éstas tienen todos los factores de riesgo excepto de las migrañas, eso es destacable debido a que las Mujeres llevan menor tiempo con la presencia del dolor, pero con la mayor cantidad de factores de riesgos presentes.



<i>Intensidad</i>	2	3	4	5	7	8	9
<i>Año de inicio</i>							
2018	-	3	4	-	-	-	-
2019	3	9	3	2	-	1	1
2020	-	2	1	1	-	-	-
2021	1	2	1	-	-	1	-
2022	-	5	1	2	1	-	-
2023	2	3	2	2	-	-	-

Además, con la tabla que se muestra arriba está nos indica la cantidad de pacientes que iniciaron en cada uno de los años sus dolores y respecto a la intensidad que tienen. Lo que nos muestra es que parte de las Pacientes con mayores dolores son las que llevan 5 años con ellos. Pero es destacable que las Pacientes con menor tiempo tienen dolores hasta de 5, pero presentan todos los factores de riesgo.

○ Pruebas de Hipótesis

En esta sección vamos a realizar las pruebas de Hipótesis para ver que factores de riesgo tienen una relación con la presencia del dolor en las Pacientes.

- Intensidad del dolor

Primero analizaremos la información respecto a la Intensidad del dolor. Para realizar las pruebas de Independencia entre variables se utilizaron dos pruebas, tanto la de Chi-cuadrada como Fisher con un nivel de significancia de la prueba. Debido a que éstas pruebas necesitan valores categóricos para el caso de la intensidad de dolor se dividió en dos Grupos, el primero menor a 5 considerándolo y el segundo mayor a 5. Además, para el caso del IMC y la cantidad de datos que se tiene, se consideró un solo corte siendo la mediana el punto, es decir se consideraron dos grupos el primero con un IMC ≥ 28 y el segundo IMC < 28 . De ésta manera se obtuvo la siguiente *Tabla 1* con los p-values correspondientes.

Tabla 1. Intensidad (" >5 y <5 ") vs Factores de Riesgo

Factores de Riesgo	P-Value_Chi	Chi_stat	P-Value_Fisher	Odds_Ratio
Cesarea	0.9439	0.0049	0.7445	0.757576
Quiste de Ovario	1.0	0.0	1.0	1.3
Diabetes Mellitus	0.6720	0.1792	0.5687	0.0
Hipertension arterial	0.6720	0.1792	0.5687	0.0
Depresion	0.5332	0.3882	0.5709	0.0
Ansiedad	1.0	0.0	1	0.6
Migraña	0.3904	0.7376	0.1865	4.444
Sx intestino irritable	0.5448	0.3666	0.4705	0.4444
IMC	0.4545	0.5592	0.3265	0.4720

Como el nivel de significancia de la prueba es de 0.05 y en ningún caso se muestra que algún p-value sea menor a ese valor, entonces no podemos rechazar la Hipótesis Nula. Es decir, las variables son independientes.

- Duración en horas

Con la información de la Duración en horas, nos percatamos que se abrieron 3 tipos de duraciones, para tratar de balancear, se hicieron dos cortes considerando aquellas Pacientes donde su dolor duraba más de una hora y a las que solamente les duraba 1 hora. Además del corte para IMC arriba Descrito tenemos la siguiente información:

Tabla 2. Duración en horas (" 1 y >1 ") vs Factores de Riesgo

Factores de Riesgo	P-Value_Chi	Chi_stat	P-Value_Fisher	Odds_Ratio
Cesarea	0.337421	0.920206	0.276265	1.983471
Quiste de Ovario	1.0	0.0	1.0	0.96

Diabetes Mellitus	1.0	0.0	1.0	0.96
Hipertension arterial	1.0	0.0	1.0	0.96
Depresion	1.0	0.0	1.0	1.5
Ansiedad	0.957259	0.002872	0.703976	0.6875
Migraña	1.0	0.0	1.0	0.96
Sx intestino irritable	0.834511	0.043648	0.766355	1.357143
IMC	0.888658	0.019601	0.785696	0.795918

Como ningún p-value en ninguna prueba es menor al nivel de significancia (0.05) entonces no podemos rechazar la Hipótesis Nula, por lo que las variables son independientes.

- Año de Inicio

Para esta variable consideramos hacer el corte de las pacientes que presentaron el dolor a partir de 2020 y las que presentaron el dolor antes del 2020. Además del corte para IMC arriba Descrito tenemos la siguiente información:

Tabla 3. Año de inicio (" <2020 y >2020 ") vs Factores de Riesgo

Factores de Riesgo	P-Value_Chi	Chi_stat	P-Value_Fisher	Odds_Ratio
Cesarea	0.215243	1.53581	0.172787	0.429688
Quiste de Ovario	0.630625	0.231214	0.610433	3.125
Diabetes Mellitus	0.575921	0.312876	0.350721	0.294872
Hipertension arterial	1.0	0.0	1.0	0.96
Depresion	0.964633	0.001966	0.668735	0.613333
Ansiedad	0.957259	0.002872	0.703976	0.6875
Migraña	0.575921	0.312876	0.350721	0.294872
Sx intestino irritable	0.834511	0.043648	0.766355	1.357143
IMC	1.0	0.0	1.0	1.076923

Como ningún p-value en ninguna prueba es menor al nivel de significancia (0.05) entonces no podemos rechazar la Hipótesis Nula, por lo que las variables son independientes.

10. Discusión

El síndrome de dolor pélvico crónico es una patología que afecta aproximadamente al 24% de las mujeres en todo el mundo. Tiene implicaciones tanto sociales como económicas pues es la indicación del 40% de las laparoscopias diagnósticas que se realizan. ^(1,2)

La salpingectomía y la salpingoclasia son dos métodos anticonceptivos o de esterilización frecuentes cuya ventaja es que pueden realizarse en cualquier momento de la vida reproductiva de la paciente. ⁽²⁰⁾ La salpingoclasia ha mostrado requerir menor tiempo quirúrgico, pero, también tiene mayores posibilidades de fallas técnicas y mayor dolor posquirúrgico si se realiza de manera convencional. ⁽²²⁾

La necesidad de un estudio sobre el síndrome de dolor pélvico crónico en pacientes post salpingoclasia laparoscópica en el Hospital Central Norte de Petróleos Mexicanos, a partir de la identificación de la asociación de los factores de riesgo que presenten las pacientes, nos permite predecir que derechohabientes pudieran padecerlo, haciendo un diagnóstico oportuno del síndrome de dolor pélvico crónico, ya que es una causa común de consulta que interviene en actividades de la vida diaria, así como en el ámbito laboral al ser en ocasiones una enfermedad incapacitante generando costos en salud.

II. Conclusión

En conclusión, el síndrome de dolor pélvico crónico se asocia a factores de riesgo, como son todas las variables presentadas en el estudio, sin embargo, no existe una relación entre los Factores de Riesgo IMC, diabetes mellitus, hipertensión arterial sistémica, depresión, ansiedad, migraña, síndrome de intestino irritable, cesárea, endometriosis, quistes ováricos, y la adenomiosis y el síndrome de dolor pélvico crónico en pacientes quienes han sido sometidas a salpingoclasia laparoscópica. Por lo tanto, rechazamos la hipótesis de trabajo.

Es esencial que las instituciones de salud, como el Hospital Central Norte de Petróleos Mexicanos, identifique a las pacientes que posterior a la salpingoclasia vía laparoscópica, tengan factores de riesgo para desarrollar síndrome de dolor pélvico crónico, ya que la salpingoclasia laparoscópica pudiera ser un distractor para el diagnóstico, tratamiento y seguimiento oportuno, ya que la causa del síndrome pudiera ser condicionada por alguna otra patología como las ya mencionadas.

12. Anexos

Anexo 1. "Carta de consentimiento informado". (No requiere)

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO	
HOSPITAL CENTRAL NORTE PETRÓLEOS MEXICANOS DEPARTAMENTO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA	
	
PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN: ASOCIACIÓN DE FACTORES DE RIESGO AL SÍNDROME DE DOLOR PÉLVICO CRÓNICO EN PACIENTES POST SALPINGOCLASIA LAPAROSCÓPICA EN EL HOSPITAL CENTRAL NORTE DE PETRÓLEOS MEXICANOS.	
<p>Yo, _____ he leído la información que se me ha entregado. Los médicos-investigadores me han explicado claramente en qué consiste la investigación en la que participaré. Mi participación en el proyecto es enteramente voluntaria y soy libre de rehusar a tomar parte o a abandonar en cualquier momento, sin afectar ni poner en peligro mi atención médica futura.</p> <p>Consiento en participar en este proyecto, he tenido la oportunidad de plantear mis dudas, temores y expectativas respecto al estudio. Se me ha proporcionado información suficiente acerca de todo lo referente al estudio, han respondido todas mis preguntas, me han dado información complementaria del proyecto y me han dado tiempo para tomar mi decisión.</p> <p style="text-align: center;">Ciudad de México a _____ de _____ de _____</p> <p>Paciente _____ Firma _____</p> <p>1^{er} Testigo _____ Firma _____</p> <p>Relación con el paciente _____</p> <p>2^o Testigo _____ Firma _____</p> <p>Relación con el paciente _____</p> <p>Investigador _____ Firma _____</p>	

Anexo 2. "Instrumento de recolección de datos."

		HOSPITAL CENTRAL NORTE PETRÓLEOS MEXICANOS DEPARTAMENTO DE GINECO-OBSTETRICIA	
ASOCIACIÓN DE FACTORES DE RIESGO AL SÍNDROME DE DOLOR PÉLVICO CRÓNICO EN PACIENTES POST SALPINGOCLASIA LAPAROSCÓPICA EN EL HOSPITAL CENTRAL NORTE DE PETRÓLEOS MEXICANOS.			
IMC	-Bajo peso () -Peso normal () -Sobrepeso ()	-Obesidad grado I () -Obesidad grado II () -Obesidad mórbida ()	
COMORBILIDADES			
Diabetes Mellitus	SI ()	NO ()	
Hipertensión Arterial Sistémica	SI ()	NO ()	
Depresión	SI ()	NO ()	
Ansiedad	SI ()	NO ()	
Migraña	SI ()	NO ()	
Síndrome de intestino irritable	SI ()	NO ()	
ANTECEDENTES GINECO-OBSTÉTRICOS			
Cesárea	SI ()	NO ()	
Endometriosis	SI ()	NO ()	
Quistes ováricos	SI ()	NO ()	
Adenomiosis	SI ()	NO ()	
DOLOR PÉLVICO CRÓNICO			
Intensidad del dolor pélvico crónico	EVA _____		
Duración del dolor pélvico crónico	_____ horas		
Tiempo de inicio del dolor pélvico crónico	_____ días		

Anexo 3. “Cuadro de matriz de variables”.

VARIABLE DEPENDIENTE		
Variable	Indicador	Estadística
Intensidad del dolor pélvico crónico	Puntuación del dolor.	- Descriptiva - Cualitativa
Duración del dolor pélvico crónico	-Horas	- Descriptiva - Cuantitativa
Tiempo de inicio del dolor pélvico crónico	-Días	- Descriptiva - Cuantitativa
IMC	-Bajo peso -Peso normal -Sobrepeso -Obesidad grado I -Obesidad grado II -Obesidad mórbida	- Descriptiva - Cualitativa
Diabetes Mellitus	- SI - NO	- Descriptiva - Cualitativa
Hipertensión arterial sistémica	- SI - NO	- Descriptiva - Cualitativa
Depresión	- SI - NO	- Descriptiva - Cualitativa

Ansiedad	<ul style="list-style-type: none"> - SI - NO 	<ul style="list-style-type: none"> - Descriptiva - Cualitativa
Migraña	<ul style="list-style-type: none"> - SI - NO 	<ul style="list-style-type: none"> - Descriptiva - Cualitativa
Síndrome de intestino irritable	<ul style="list-style-type: none"> - SI - NO 	<ul style="list-style-type: none"> - Descriptiva - Cualitativa
Cesárea	<ul style="list-style-type: none"> - SI - NO 	<ul style="list-style-type: none"> - Descriptiva - Cualitativa
Endometriosis	<ul style="list-style-type: none"> - SI - NO 	<ul style="list-style-type: none"> - Descriptiva - Cualitativa
Quistes ováricos	<ul style="list-style-type: none"> - SI - NO 	<ul style="list-style-type: none"> - Descriptiva - Cualitativa
Adenomiosis	<ul style="list-style-type: none"> - SI - NO 	<ul style="list-style-type: none"> - Descriptiva - Cualitativa

13. Bibliografía

1. Marchand G, Masoud AT, Govindan M, Ware K, King A, Ruther S, et al. Systematic review and meta-analysis of the efficacy of gabapentin in chronic female pelvic pain without another diagnosis. *AJOG Global Reports*. 2022 Feb;2(1):100042. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S266657782100040X?via%3Dihub>
2. Leonardi M, Armour M, Gibbons T, Cave AE, As-Sanie S, Condous G, et al. Surgical interventions for the management of chronic pelvic pain in women. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2021 Dec 20;2022(1). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34923620/>
3. Patil S, Daniel G, Vyas R, Tailor Y, Howell M, Ahmed T, et al. Neuromuscular treatment approach for women with chronic pelvic pain syndrome improving pelvic pain and functionality. *Neurourology and Urodynamics*. 2022 Jan 1;41(1):220–8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34529875/>
4. Chronic Pelvic Pain: ACOG Practice Bulletin, Number 218. *Obstet Gynecol*. 2020 Mar;135(3):e98–e109. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32080051/>
5. Phillips K, Clauw DJ. Central pain mechanisms in chronic pain states – Maybe it is all in their head. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology* [Internet]. 2011 Apr;25(2):141–54. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22094191/>
6. Baker DE, Simpson LR. Medical and surgical management of chronic pelvic pain. *Obstetrics, Gynaecology & Reproductive Medicine*. 2019 Oct 1;29(10):273–80. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1751721419301356>
7. Ramírez-García S, Gutiérrez-Salinas J, Núñez-Ramos NR, Mondragón-Terán P, Hernández-Rodríguez S. Dolor pélvico crónico como origen de sintomatología urinaria. Aspectos generales. *Revista Mexicana de*

- Urología. 2015 Jul;75(4):209–18. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2007408515000634?via%3Dihub>
8. Chen CL, Meng E. Can Botulinum Toxin A Play a Role in Treatment of Chronic Pelvic Pain Syndrome in Female Patients?—Clinical and Animal Evidence. *Toxins*. 2020 Feb 10;12(2):110. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2072-6651/12/2/110>
 9. Grinberg K, Sela Y, Nissanholtz-Gannot R. New Insights about Chronic Pelvic Pain Syndrome (CPPS). *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2020 Apr 26;17(9):3005. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7246747/>
 10. García-Pérez H, Harlow SD, Erdmann CA, Denman C. Dolor pélvico y características asociadas en mujeres del norte de México. *Int Perspect Sex Reprod Health* 2010; 36:90. Disponible en: <https://www.guttmacher.org/es/journals/ipsrh/2010/pelvic-pain-and-associated-characteristics-among-women-northern-mexico>
 11. Nygaard AS, Stedenfeldt M, Øian P, Haugstad GK. Characteristics of women with chronic pelvic pain referred to physiotherapy treatment after multidisciplinary assessment: a cross-sectional study. *Scandinavian Journal of Pain*. 2019 Jan 31;19(2):355–64. Disponible en: <https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/sjpain-2018-0308/html>
 12. Sedighimehr N, Manshadi FD, Shokouhi N, Baghban AA. Pelvic musculoskeletal dysfunctions in women with and without chronic pelvic pain. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*. 2018 Jan;22(1):92–6. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29332764/>
 13. Hellman KM, Patanwala IY, Pozolo KE, Tu FF. Multimodal nociceptive mechanisms underlying chronic pelvic pain. *Am J Obstet Gynecol*. 2015 Dec;213(6):827. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26299416/>
 14. Demetriou L, Krassowski M, Pedro Abreu Mendes, Garbutt K, Vitonis AF, Wilkins E, et al. Clinical profiling of specific diagnostic subgroups of women

- with chronic pelvic pain. *Frontiers in reproductive health*. 2023 May 30;5. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37325239/>
15. Alfonsin MM, Chapon R, de Souza CAB, Genro VK, Mattia MMC, Cunha-Filho JS. Correlations among algometry, the visual analogue scale, and the numeric rating scale to assess chronic pelvic pain in women. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*: X. 2019 Jul;3. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2590161319300729?via%3Dihub>
 16. Mellado BH, Pilger TL, Poli Neto OB, Rosa e Silva JC, Nogueira AA, do Vale Brandão C, et al. Daily life attitudes of women with moderate or severe chronic pelvic pain. A qualitative study. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. 2020 Nov;254:109–13. Disponible en: [https://www.ejog.org/article/S0301-2115\(20\)30569-8/fulltext](https://www.ejog.org/article/S0301-2115(20)30569-8/fulltext)
 17. Epifanio Bagarinao, Johnson KP, Martucci KT, Ichesco E, Farmer MM, Labus JS, et al. Preliminary structural MRI based brain classification of chronic pelvic pain: A MAPP network study. 2014 Dec 1;155(12):2502–9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25242566/>
 18. Cheong YC, Reading I, Bailey S, Sadek K, Ledger W, Li TC. Should women with chronic pelvic pain have adhesiolysis? *BMC Women's Health*. 2014 Mar 4;14(1). Disponible en: <https://bmcmomenshealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1472-6874-14-36#citeas>
 19. Rubin A, Chen JF, Veade A, Hagemann IS. Pathologic findings in fallopian tubes of women with chronic pelvic pain after Essure placement. *Contraception*. 2020 Aug;102(2):133–6. Disponible en: [https://www.contraceptionjournal.org/article/S0010-7824\(20\)30125-6/fulltext](https://www.contraceptionjournal.org/article/S0010-7824(20)30125-6/fulltext)
 20. Mills K, Marchand G, Sainz K, Azadi A, Ware K, Vallejo J, et al. Salpingectomy vs tubal ligation for sterilization: a systematic review and meta-analysis. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* [Internet]. 2021 Mar

- 1;224(3):258-265. Disponible en: [https://www.ajog.org/article/S0002-9378\(20\)31068-1/fulltext](https://www.ajog.org/article/S0002-9378(20)31068-1/fulltext)
21. Tasset J, Jensen JT. Efficacy of Tubal Surgery for Permanent Contraception: Considerations for the Clinician. *Open access journal of contraception* [Internet]. 2023 Mar 1; Volume 14:53–9. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10029365/>
22. Clark NV, Endicott SP, Jorgensen EM, Hur HC, Lockrow EG, Kern ME, et al. Review of Sterilization Techniques and Clinical Updates. *Journal of Minimally Invasive Gynecology*. 2018 Nov 1;25(7):1157–64. Disponible en: [https://www.jmig.org/article/S1553-4650\(17\)31152-4/fulltext](https://www.jmig.org/article/S1553-4650(17)31152-4/fulltext)
23. Ghomi A, Nolan W, Rodgers B. Robotic-assisted laparoscopic tubal anastomosis: Single institution analysis. *International Journal of Medical Robotics and Computer Assisted Surgery*. 2020 Sep 21;16(6):1–5. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32856401/>
24. Atilgan R, Pala Ş, Kuloğlu T, Şanlı C, Yavuzkir Ş, Özkan ZS. Comparison of the efficacy between bilateral proximal tubal occlusion and total salpingectomy on ovarian reserve and the cholinergic system: an experimental study. *Turk J Med Sci*. 2020 Jun 23;50(4):1097-1105. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32394684/>
25. Werawatakul Y, Sothornwit J, Laopaiboon M, Lumbiganon P, Kietpeerakool C. Interventions for intra-operative pain relief during postpartum mini-laparotomy tubal ligation. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2019 Feb 1;2019(2). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30706442/>
26. American College of Obstetricians and Gynecologists' Committee on Practice Bulletins—Gynecology. ACOG Practice Bulletin No. 208: Benefits and Risks of Sterilization. *Obstet Gynecol*. 2019 Mar;133(3):e194-e207. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30640233/>
27. Deshpande NA, Labora A, Sammel MD, Schreiber CA, Sonalkar S. Relationship between body mass index and operative time in women

receiving immediate postpartum tubal ligation. *Contraception*. 2019 Aug 1;100(2):106–10. Disponible en:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S001078241930166>

[Q](#)

28. Garipey AM, Lewis C, Zuckerman D, Tancredi DJ, Murphy E, McDonald-Mosley R, et al. Comparative effectiveness of hysteroscopic and laparoscopic sterilization for women: a retrospective cohort study. *Fertility and Sterility*. 2022 Jun;117(6):1322–31. Disponible en:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35428480/>

29. Arabkhazaeli, Umeh G, Bijan Khaksari, L.G. Buzo Sánchez, Xie X, Plewniak K. Trends in Opioid Prescriptions after Laparoscopic Sterilization. *JSLs*. 2021 Jan 1;25(1). Disponible en:

[https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8035828/#:~:text=Between%20January%201%2C%202016%20and%20December%2031%2C%202019%2C%20615,and%20refill%20incidence%20\(p%20%3C%20](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8035828/#:~:text=Between%20January%201%2C%202016%20and%20December%2031%2C%202019%2C%20615,and%20refill%20incidence%20(p%20%3C%20)

30. Nivatpumin P, Pangthipampai P, Dej-Arkom S, Aroonpruksakul S, Lertbunnaphong T, Ngam-ek-eu T. Gestational diabetes and intraoperative tubal sterilization are risk factors for high incidence of pain after cesarean delivery: a prospective observational study. *Annals of Palliative Medicine*. 2022 Apr;11(4):1170–8. Disponible en:

<https://apm.amegroups.org/article/view/85935/html>