



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ

FACULTAD DE MEDICINA

HOSPITAL CENTRAL DR. IGNACIO MORONES PRIETO

Trabajo de investigación para obtener el diploma en la especialidad de Anestesiología

Análisis de correlación de dolor postoperatorio (cuestionario IPO) e Índice de masa corporal (base de datos Pain Out) en pacientes con cirugía abdominal Ginecoobstétrica en el Hospital Central “Dr. Ignacio Morones Prieto”

Dr. Víctor Alfonso Montoya Muñoz

DIRECTOR CLÍNICO
Dra. Gabriela Josefina Vidaña Martínez
Médico Anestesiólogo

DIRECTOR METODOLÓGICO
Dra. Úrsula Fabiola Medina Moreno
Doctora en Farmacología, Catedrático Facultad de Medicina UASLP

Enero 2024



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ

FACULTAD DE MEDICINA

HOSPITAL CENTRAL DR. IGNACIO MORONES PRIETO

Trabajo de investigación para obtener el diploma en la especialidad de Anestesiología

Análisis de correlación de dolor postoperatorio (cuestionario IPO) e Índice de masa corporal (base de datos Pain Out) en pacientes con cirugía abdominal Ginecoobstétrica en el Hospital Central “Dr. Ignacio Morones Prieto”

Dr. Víctor Alfonso Montoya Muñoz



DIRECTOR CLÍNICO

Dra. Gabriela Josefina Vidaña Martínez

Médico Anestesiólogo



DIRECTOR METODOLÓGICO

Dra. Úrsula Fabiola Medina Moreno

Doctora en Farmacología, Catedrático, Facultad de Medicina, UASLP



Sinodales	
Dr. Israel Tapia García [REDACTED] Presidente del jurado	[REDACTED]
Dra. Ma. Silvia Cruz Rodríguez [REDACTED] Sinodal	
Dra. Paulina Avendaño Motilla [REDACTED] Sinodal	
Dra. María Guadalupe Vázquez Hernández [REDACTED] Sinodal suplente	

Enero 2024



Análisis de correlación de dolor postoperatorio (cuestionario IPO) e índice de masa corporal (base de datos Pain Out) en pacientes con cirugía abdominal ginecoobstétrica en el Hospital Central "Dr. Ignacio Morones Prieto" © 2024 Por Víctor Alfonso Montoya Muñoz se distribuye bajo [Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

RESUMEN:

Introducción:

El dolor postoperatorio secundario al procedimiento quirúrgico y a sus complicaciones, se caracteriza por ser un dolor agudo, limitado en el tiempo, predecible y evitable. El sobrepeso y la obesidad, definidos como índice de masa corporal ≥ 25 y ≥ 30 kg/m² respectivamente, son un problema de salud pública que, aunque no guardan una relación directa con el dolor, pueden constituir un factor de riesgo importante para la dificultad en su manejo, en virtud de la facilitación para la producción de mediadores inflamatorios que comprometen el adecuado desempeño de los mecanismos de acción de una gran variedad de analgésicos. Debido a lo anterior, es necesario considerar el peso real de la paciente para proporcionarle la mejor técnica analgésica multimodal correspondiente.

Objetivo general:

Evaluar la correlación entre el índice de masa corporal y la intensidad del dolor postoperatorio a las 24 horas, evaluado con el cuestionario internacional de resultados (IPO) en pacientes con cirugía abdominal Ginecoobstétrica, de la base de datos Pain Out.

Diseño de estudio:

Estudio transversal analítico retrolectivo. Se recolectarán datos de la base de datos de Pain Out, incluyendo pacientes ASA II Y III, que fueron atendidas en el área de ginecología y obstetricia del Hospital Central "Dr. Ignacio Morones Prieto" para su abordaje quirúrgico abdominal para analizar la correlación del índice de masa corporal preoperatorio con la dificultad para el control del dolor a través del cuestionario IPO aplicado a las 24 horas postoperatorias.

Resultados:

De las 182 pacientes analizadas, el 65% fueron obstétricas y el 35% ginecológicas, con una mediana de edad de 31 años, solo el 37.3% se reportó con un IMC elevado, siendo 20.3% con sobrepeso y 17% con algún grado de obesidad; La mediana del peor dolor experimentado fue un ENA de 5 con una frecuencia del 30% en las primeras 24 horas. Dada la falta de normalidad de las variables, la correlación entre los parámetros anteriores se analizó por Rho de spearman, obteniendo una Rho de -0.04, que nos indica la falta de correlación o muy pobre correlación entre el peor dolor y el índice de masa corporal de las pacientes de la muestra.

Conclusiones:

En el presente estudio no se observó una clara relación entre el índice de masa corporal, específicamente el que se clasifica como obesidad, y el grado de dolor de las pacientes encuestadas. Sin embargo, comprender esta conexión es crucial para desarrollar estrategias de prevención y tratamiento efectivas. La personalización del enfoque de manejo del dolor, teniendo en cuenta la diversidad de pacientes y procedimientos, es esencial para mejorar la recuperación y la satisfacción del paciente en el ámbito ginecobstétrico.

ÍNDICE

RESUMEN:	5
ÍNDICE	6
LISTA DE CUADROS	7
LISTA DE FIGURAS	8
LISTA DE ABREVIATURAS Y SÍMBOLOS.....	9
LISTA DE DEFINICIONES.....	10
DEDICATORIAS	10
RECONOCIMIENTO	10
1. Antecedentes.....	11
2. Pregunta de investigación:	16
3. Justificación	16
4. Hipótesis.....	16
5. Objetivos.....	16
6. Sujeto y Métodos	17
7. Variables en el estudio	18
8. Diseño del estudio	19
9. Estrategia de búsqueda bibliográfica.....	20
10. Análisis estadístico	26
11. Aspectos éticos:	26
12. Recursos, Financiamiento y Factibilidad:	27
13. RESULTADOS	27
Discusión.....	38
Limitaciones y/o nuevas perspectivas de investigación:	40
Conclusiones:.....	41
Referencias bibliográficas:	42
Anexos.	45

LISTA DE CUADROS

	Página
Cuadro 1. Variables.....	18
Cuadro 2. Pregunta pico	20
Cuadro 3. Descriptores.....	20
Cuadro 4. Estrategias de búsqueda	23
Cuadro 5. Características basales del grupo de estudio.....	28
Cuadro 6. Correlación de comorbilidades.....	29
Cuadro 7. Clasificación de la muestra por IMC.....	30
Cuadro 8. Mediana y frecuencia del peor dolor registrado.....	30
Cuadro 9. Interferencia del dolor y frecuencia de efectos secundarios.....	31
Cuadro 10. Análisis de modelos de regresión lineal	33
Cuadro 11. Tipos de anestesia seleccionada	36
Cuadro 12. Estadística del empleo de adyuvantes	37

LISTA DE FIGURAS

	Página
Figura 1. Relación de edad y tipo de cirugía.....	28
Figura 2. Relación del tipo de cirugía asociado al grado de obesidad	29
Figura 3. Relación de la intensidad del dolor por tipo de cirugía.....	30
Figura 4. Análisis por Rho de spearman entre el peor dolor y el IMC	32
Figura 5. Relación de edad y tipo de cirugía.....	36
Figura 6. Medianas del consumo de opioides	37

LISTA DE ABREVIATURAS Y SÍMBOLOS

- **HC:** Historia clínica.
- **IMC:** Índice de Masa Corporal.
- **IPO:** Cuestionario internacional de resultados
- **ASA:** Escala del estado físico de la Sociedad americana de anestesiología
- **OMS:** Organización mundial de la salud
- **ENSANUT:** Encuesta Nacional de Salud y Nutrición
- **TNF α :** Factor de Necrosis Tumoral Alfa
- **DM2:** Diabetes Mellitus tipo 2
- **HAS:** Hipertensión arterial sistémica
- **SNC:** Sistema nervioso central
- **SNP:** Sistema nervioso periférico
- **APS:** Sociedad americana del dolor
- **BSA:** Bloqueo subaracnoideo
- **BPD:** Bloqueo peridural
- **TIVA:** anestesia total intravenosa
- **AINE:** analgésico antiinflamatorio no esteroideo
- **HCIMP:** Hospital Central Dr. Ignacio Morones Prieto
- **UASLP:** Universidad Autónoma de San Luis Potosí
- **ENA:** escala numérica análoga
- **AL:** anestésico local
- **Mg:** Miligramos
- **Dr:** Doctor

LISTA DE DEFINICIONES

- **Pain Out:** Proyecto internacional que provee un sistema de gestión en calidad a través del registro de pacientes con la finalidad de realizar auditorías internas que permiten la evaluación y optimización del tratamiento de pacientes con dolor postoperatorio.
- **Analgesia:** Eliminación de la sensación de dolor mediante el bloqueo artificial de las vías de transmisión de este y/o de los mediadores dolorosos, o por desconexión de los centros del dolor.
-
- **IMC:** El índice de masa corporal es una razón matemática que asocia la masa y la talla de un individuo Clasifica a las personas en infrapeso, peso normal, sobrepeso y obesidad.

DEDICATORIAS

El presente trabajo representa la consolidación de una meta que hace años parecía solo un sueño, lo dedico principalmente a Dios por no soltar mi mano cuando más lo necesitaba, a toda mi familia, pero sobre todo a Erika, que con amor y paciencia me impulso para llegar hasta el final del camino.

A mis compañeros de residencia, por convertirse en grandes amigos y hermanos de mil batallas.

RECONOCIMIENTO

A mis maestros, que, por su gran entrega, paciencia y comprensión, contribuyeron invaluablemente a mi desarrollo profesional.

A usted Dra. Gabriela Josefina Vidaña, por todo su apoyo moral, le agradezco infinitamente por la confianza. A las doctoras Úrsula Medina y Mónica Rosales por su guía constante y su invaluable apoyo académico que hicieron posible el presente trabajo.

A todo el personal del Hospital Central, que desde sus trincheras colaboran activamente con su servicio, para hacer posible que podamos brindar una atención médica de calidad, y de esta manera seguir aprendiendo cada día más.

1. Antecedentes:

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), el sobrepeso y la obesidad son la acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud; Según la clasificación de la OMS se considera que una persona tiene sobrepeso cuando su Índice de masa Corporal (IMC) está entre 25.0 y 29.9; se considera obesidad grado I cuando el IMC está entre 30.0 y 34.9; obesidad grado II cuando el IMC está entre 35.0 y 39.9, y obesidad grado III cuando el IMC es igual o mayor a 40.(1)

La Organización Mundial de la Salud publicó un informe sobre la obesidad y el sobrepeso en 2017, afirmando que la prevalencia de la obesidad casi se triplicó entre 1975 y 2016. Unos 1900 millones de adultos tenían sobrepeso en 2016 y más de 650 millones eran obesos.(2) La tasa mínima anual de mortalidad por obesidad o sobrepeso es de 2,8 millones. Actualmente, la obesidad no es solo un problema en los países desarrollados, sino que también es frecuente en los países en vías de desarrollo.(3,4)

En México, el 70% de los mexicanos padece sobrepeso y casi una tercera parte sufre de obesidad.(5) El grupo de edad que reporta la prevalencia más alta de obesidad es el grupo de 30 a 59 años: 35% de los hombres y 46% de las mujeres la padecen. Según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición del 2018 (ENSANUT), en el grupo de mujeres de 20 a 29 años, la prevalencia de obesidad es de 26% y aumenta a 46% en el grupo de 30 a 59 años; en los hombres se observa un aumento menos pronunciado al pasar de 24 a 35 por ciento.(6)

Por su estrecha vinculación con las principales causas de morbilidad, resulta de amplio interés para la salud pública estudiar las causas que originan la hipertrofia y posterior hiperplasia del adipocito, el cual por su parte produce factores bioactivos considerados citoquinas denominadas adipoquinas, siendo las más estudiadas la leptina (que controla el apetito a través del sistema nervioso central) y la adiponectina (que tiene efectos antiinflamatorios y aumenta la sensibilidad a la insulina). (7)

El microambiente celular del tejido adiposo está constituido por los adipocitos y el estroma que confiere el soporte, vascularización e innervación del tejido graso el cual a su vez alberga macrófagos, células T, fibroblastos, preadipocitos, células mesenquimales, pericitos, etc, dichas células inmunes también pueden secretar factores relacionados con la inflamación, principalmente los macrófagos M1 incrementados secundariamente por infiltración de monocitos circulantes quimio-atraídos por proliferación local. (8)

El mayor tamaño del adipocito, unido a un estado inflamatorio concomitante al mismo, condiciona su funcionamiento: alterando su perfil secretor con una mayor producción de leptina y menor de adiponectina (la cual inhibe su expresión por factores inflamatorios como el TNF α), causa una menor sensibilidad a la insulina, dando lugar a una peor función mitocondrial y un mayor estrés del retículo endoplasmático, produciendo una mayor lipólisis basal, alterando el citoesqueleto celular, y ocasionando una menor lipogénesis de novo. Dichas alteraciones conducen a un estado lipoinflamatorio.(8)

Las mujeres son más propensas (40%) que los hombres (35%) a tener obesidad. La obesidad afecta en forma específica algunos aspectos de la salud femenina, modificando los niveles de hormonas reproductivas a medida que las mujeres envejecen, así mismo se incrementa el riesgo de desarrollar síndrome de ovario poliquístico, enfermedad cardíaca, diabetes y cáncer de mama.(9,10)

IMC en pacientes gineco-obstétricas

El embarazo puede entenderse como un estado de inflamación sistémica leve y controlada, pero, si se combina con la obesidad provoca un estrés oxidativo que puede desencadenar una respuesta inflamatoria exagerada en la placenta. Es importante destacar que, con el cambio en el estilo de vida, cada vez es más frecuente ver pacientes gestantes con sobrepeso u obesidad.

De acuerdo con la revisión de Kim ST 2021, la obesidad se podría clasificar como un factor de alto riesgo en mujeres embarazadas, ya que se pueden presentar cambios respiratorios (hipoxemia de larga duración, hipercapnia e hipertensión pulmonar), que aumentan significativamente la morbilidad y mortalidad maternas; así mismo, se han reportado problemas cardiovasculares dependiendo de la duración y la gravedad de la obesidad, ya que el exceso de grasa extra aumentaría el gasto cardíaco (30-50 ml/min por cada 100 g de grasa acumulada en el cuerpo).

La obesidad en el embarazo se asocia no solo con hiperinsulinemia o dislipidemia, sino también con una función endotelial alterada, incremento de la presión sanguínea y del proceso inflamatorio. (11–13)

El embarazo es considerado un estado diabetogénico y comenzar con sobrepeso u obesidad asociado al déficit de adiponectina y al exceso de leptina origina un aumento de la resistencia a la insulina, lo que ocasiona agotamiento de la capacidad de las células β de secretar la cantidad de insulina requerida por el embarazo, aumentando el riesgo de desarrollar Diabetes mellitus gestacional, hipertensión, activación de la célula endotelial y trastornos cardiovasculares. (14–16)

Además, se han evidenciado problemas en el manejo de la anestesia debido a dificultades técnicas asociadas con la anestesia regional y problemas en las vías respiratorias relacionados con la anestesia general. Así mismo es importante considerar la inserción del catéter epidural ya que es técnicamente más difícil.

La distancia desde la piel hasta el espacio epidural aumenta en proporción al índice de masa corporal (IMC): 4,4 cm en madres de peso normal y 7,5 cm en madres con IMC de 50 o más.(17)

Por lo anterior, se debe tratar de controlar el peso durante el embarazo para evitar que aumente el riesgo tanto para el feto como para la madre y evitar en la medida de lo posible, intervenciones obstétricas de emergencia como la cirugía cesárea.(15,18)

Dolor Postoperatorio

Por su parte La Asociación Internacional para el Estudio del Dolor definió el dolor como "una experiencia sensitiva y emocional desagradable, asociada a una lesión tisular real o potencial". Las vías y mecanismos de transmisión neural y sensorial de los estímulos dolorosos determinan la fisiopatología del dolor. (19)

El dolor no es un fenómeno pasivo de transferencia de información desde la periferia a la corteza, sino un proceso activo generado en parte en la periferia y en parte en el SNC, y susceptible de cambios en relación con múltiples modificaciones neuronales. (20)

La información de la lesión tisular es recogida de manera periférica gracias a la acción de los nociceptores, que son un grupo especial de receptores sensoriales capaces de diferenciar entre estímulos inocuos y nocivos, transformando el estímulo local en un potencial de acción llevado al SNC a través de las fibras aferentes de los nociceptores que tienen sus cuerpos celulares en los ganglios raquídeos, alcanzando la médula espinal a través de las raíces dorsales, terminando en la sustancia gris del asta posterior medular. (21)

Dicho potencial de acción estimula la liberación de neurotransmisores presinápticos excitatorios (Sustancia P, glutamato, y péptido relacionado con el gen de la calcitonina o CGRP) y postsinápticos inhibitorios. Al mismo tiempo el estímulo doloroso libera sustancias que estimulan a las fibras sensoriales como los H⁺, el potasio, citoquinas, eicosanoides (prostaglandinas, leucotrienos), cininas, sustancia P etc.), Por lo que en un paciente bajo un ambiente de inflamación crónica como es el caso del paciente obeso, puede inferirse que ante una lesión quirúrgica, podría encontrarse hipersensibilizado por la alta concentración previa de citoquinas y eicosanoides que el estado proinflamatorio de la obesidad le confiere, presentando vías de activación del dolor más rápidas y como resultado un dolor más intenso o de mayor dificultad para su control. (22)

El tratamiento del dolor es un derecho universal de los seres humanos consagrado como tal en la Carta de Derechos Humanos de las Naciones Unidas desde el año 2000. (20)

Según la ASA, el dolor postoperatorio es el que está presente en el paciente debido a la enfermedad, al procedimiento quirúrgico y a sus complicaciones o a una combinación de ambos, y se caracteriza fundamentalmente por ser un dolor agudo, limitado en el tiempo, predecible y evitable. (23)

Su mal control tiene efectos adversos sobre la calidad de vida, recuperación funcional y mayor riesgo de complicaciones postoperatorias y se asocia con mayor morbilidad y costos, aumentando el riesgo de desarrollar dolor crónico persistente. (24)

El adecuado manejo del dolor es un indicador de buena práctica clínica y de calidad asistencial, a pesar de ello su prevalencia varía y puede llegar hasta el 50% de los

pacientes postoperados en hospitales de países en vías de desarrollo, con intensidad que va de moderado a severo en las primeras 24 horas tras la intervención quirúrgica. (25)

Para su medición, por lo general, sólo se utiliza una dimensión, a saber, la intensidad. Sin embargo, el dolor es un fenómeno subjetivo que afecta a diferentes dimensiones del paciente. Con base en esto, al medir el dolor, se deben considerar múltiples dimensiones para evaluar el grado en que cada dimensión se ve afectada y observar cómo cambia la aplicación de cualquier medida terapéutica en cada dimensión. (26)

Actualmente, las pautas para el manejo analgésico postoperatorio son consideradas inadecuadas toda vez que en muchas ocasiones no se toma en cuenta el tipo de paciente o las diversas cirugías, no existiendo protocolos específicos, sumado al temor para indicar determinados fármacos y técnicas analgésicas como en el caso de anestesia raquídea adyuvada con opioides, que particularmente su uso en pacientes obesos resulta controversial debido a sus efectos adversos y sus posibles complicaciones como la depresión respiratoria, toda vez que las dosis intratecales de morfina no se encuentran adecuadamente estandarizadas en este tipo de pacientes, incurriendo probablemente en infra o supramedicación. (27)

En dicho tenor, la APS (American Pain Society) ha publicado también recientemente una guía que señala 32 recomendaciones para el buen manejo del dolor postoperatorio, promoviendo la diligencia efectiva y segura del tratamiento, en la que el secreto está en la implementación de técnicas multimodales, combinando medidas no farmacológicas, farmacológicas y técnicas de anestesia regional periférica. (24,28)

El bloqueo de los estímulos nociceptivos ayuda a disminuir la respuesta al estrés quirúrgico, disminuyendo la incidencia de dolor crónico postoperatorio. Al bloquear las vías de conducción del dolor se restringe la respuesta neuroendocrina, metabólica, inflamatoria e inmunitaria a la lesión quirúrgica. (23)

El bloqueo epidural continúa siendo la estrategia anestésica líder en la cirugía abierta abdominal, tomando en cuenta la calidad de la analgesia postoperatoria, comparada con la implementación de morfina intratecal con la posibilidad de reducir las tasas de eventos adversos relacionados (dolor no controlado, bloqueo motor, retención urinaria náusea y vómito). (29–31)

Relación del dolor y la obesidad

De acuerdo al estudio de Majchrzak, M en 2019, la relación de dolor y obesidad sigue sin esclarecerse por completo. Ya que en algunos estudios se ha informado que la percepción del dolor podría diferir entre las personas obesas y no obesas; sin embargo, los resultados no son unidireccionales. Así mismo, se ha especulado que, en el caso del dolor crónico, la falta de movilidad conlleva a un aumento en el consumo de alimentos, que haría que los pacientes ganen peso a medida que el dolor persiste. (32)

Proyecto PAIN OUT

La iniciativa o proyecto PAIN OUT es un sistema de gestión en calidad que consiste en un registro internacional (www.pain-out.eu), y tiene la finalidad de realizar auditorías internas que permiten la evaluación y la optimización del tratamiento de pacientes con dolor postoperatorio. Desde su fundación en 2009 se implementó en 9 países de la unión europea, pero con el transcurrir de los años esta iniciativa se ha logrado implementar cada vez en más países alrededor del mundo incluido México, que en el año 2017 acumuló el registro de 1761 pacientes procedentes de 10 hospitales participantes dentro de la Ciudad de México los cuales fueron coordinados por la Universidad de Jena, Alemania y el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, permitiendo expandir cada vez más la variabilidad sociodemográfica de la base de datos y la comparación de la eficacia de las principales estrategias analgésicas utilizadas en los registros médicos a través de herramientas o cuestionarios enfocados en la medición de la intensidad del dolor, la interferencia del dolor para la ejecución de las actividades de la vida diaria, presencia de efectos adversos y la percepción del usuario referente a la calidad de la atención médica.(33)

La elección de tratamientos perioperatorios adecuados requiere mediciones de resultados fiables y válidas. El cuestionario International Pain Outcome (IPO) se ha utilizado ampliamente para mejorar la calidad con fines de investigación dentro de la iniciativa de PAIN-OUT la cual a través de su base de datos internacional ha recopilado más de 550 000 conjuntos de datos de pacientes posoperatorios en 200 hospitales de todo el mundo, el cual se centra en 3 áreas relacionadas con el dolor posoperatorio: estructura, proceso de atención y resultados, y tiene como objetivo mejorar los resultados posoperatorios a través de evaluaciones comparativas, indicadores de calidad y la mejor evidencia disponible.(34)

A través de un estudio retrospectivo realizado a partir de la base de datos de Pain Out en 2021 de pacientes españoles con una muestra de 4650 se evaluó la validez psicométrica del cuestionario IPO con pacientes que se sometieron a una amplia gama de procedimientos quirúrgicos y manejo perioperatorio. Los principales resultados de este estudio proporcionan evidencia sobre la estructura del cuestionario IPO en 3 factores: (F1) intensidad e interferencia del dolor, (F2) efectos adversos, y (F3) percepciones de cuidado; así como la invariancia de la estructura por sexo, edad, tipo de cirugía, tabaquismo actual, antecedente de trastorno afectivo, obesidad y presencia de dolor previo; concluyendo que el cuestionario IPO demuestra una buena capacidad predictiva para identificar indicadores de la calidad en el manejo del dolor postoperatorio independientemente del tipo de procedimiento. (35)

El dolor postoperatorio se ha convertido en un reto para la anestesiología, por el cual se sigue trabajando en la búsqueda de nuevos mecanismos de asociación directa con patologías concomitantes como la obesidad, con el fin de identificar estrategias individualizadas de analgesia multimodal para disminuir la morbilidad que la presencia de este conlleva.

2. Pregunta de investigación:

¿Es posible establecer la correlación entre el índice de masa corporal y la intensidad del dolor postoperatorio a las 24 horas, evaluado con el cuestionario INTERNACIONAL PAIN OUTCOMES (IPO) de la base de datos Pain Out, en pacientes de cirugía abdominal Ginecobstétrica?

3. Justificación:

La obesidad es un problema de salud pública que presenta un crecimiento exponencial en los últimos años, la prevalencia de la obesidad casi se triplicó entre 1975 y 2016, su impacto negativo en el adecuado funcionamiento del organismo facilitando la hiperplasia e hipertrofia del tejido adiposo genera un microambiente secretor de agentes proinflamatorios con una mayor producción de leptina y menor de adiponectina. El embarazo per se, es un estado proinflamatorio y al relacionarse con la obesidad se incrementa el riesgo de hiperinsulinemia, dislipidemia, función endotelial alterada, incremento de la presión sanguínea y del proceso inflamatorio, siendo esta alteración una probable causa del incremento del dolor, así como de la dificultad de su manejo. La relación del dolor y la obesidad ha mostrado resultados bidireccionales. Sin embargo, en la actualidad la literatura no ofrece una explicación clara en torno a la posible asociación directa de la obesidad y la generación del dolor o a la dificultad para su control. Resulta trascendental continuar con investigaciones que permitan dilucidar dicha asociación para efecto de un manejo del dolor mas eficiente que beneficie a las usuarias de los servicios quirúrgicos de ginecoobstetricia.

4. Hipótesis:

Existirá correlación positiva, con tamaño del efecto mediano entre el índice de masa corporal y la intensidad del dolor postoperatorio a las 24 horas, evaluado con el cuestionario IPO de la base de datos PAIN OUT, en pacientes de cirugía abdominal Ginecobstétrica.

5. Objetivos:

General:

- Evaluar la correlación entre el índice de masa corporal y la intensidad del dolor postoperatorio a las 24 horas, evaluado con el cuestionario IINTERNACIONAL PAIN OUTCOMES (IPO) en pacientes con cirugía abdominal Ginecoobstétrica, de la base de datos Pain Out

Específicos:

- Determinar el IMC en pacientes que son sometidas a cirugía abdominal Ginecoobstétrica.
- Evaluar la intensidad del dolor postoperatorio a las 24 horas con el cuestionario IPO de la base de datos PAIN OUT, en pacientes de cirugía

abdominal Ginecobstétrica.

- Evaluar la correlación entre los parámetros de los objetivos anteriores.

Secundarios

Analizar la asociación de la intensidad del dolor postoperatorio mediante el cuestionario IPO, con factores como IMC, edad, tipo de analgesia, tiempo que experimentaron dolor intenso, intensidad del dolor con interferencia funcional física y emocional a las 24 horas, de la base Pain Out, en pacientes de cirugía abdominal Ginecobstétrica.

6. Sujeto y Métodos

Diseño del estudio: Transversal analítico retrolectivo que analizará la intensidad del dolor desde la finalización del procedimiento quirúrgico hasta las 24 horas de seguimiento mediante el análisis de los datos recolectados a través del cuestionario IPO en 3 factores: (F1) intensidad e interferencia del dolor, (F2) efectos adversos, y (F3) percepciones de cuidado. Información contenida en la base de datos de Pain Out.

Universo del estudio: Expedientes de Pacientes del sexo femenino usuarias del área tocoquirúrgica del Hospital Central Dr. Ignacio Morones Prieto que fueron sometidas a cirugía abdominal a quienes se aplicó el cuestionario PAIN OUT para evaluación de la intensidad del dolor.

Para este protocolo, se consideran pacientes de cirugía abdominal que comprende: Ooforectomía, OTB, Cesárea, histerectomía, Laparotomía exploradora.

Lugar de realización: Sala de Ginecoobstetricia del Hospital Central Dr. Ignacio Morones Prieto.

Criterios de selección:

De Inclusión:

- Expedientes de mujeres mayores de 18 años.
- Quienes hayan aceptado participar y se les haya aplicado el cuestionario PAIN OUT, a las 24 horas del postoperatorio de cirugía abdominal ginecológica y obstétrica, durante el periodo establecido en el Hospital Central “Dr. Ignacio Morones Prieto”

No inclusión:

- No aplica.

Eliminación:

- No aplica

7. Variables en el estudio

Cuadro 1. Variables:

Dependientes				
Variable	Definición operacional	Valores posibles	Unidades	Tipo de variable
Intensidad dolor PO (ver anexo 2)	Intensidad del dolor, referido por la paciente que va de 0 (sin dolor) a 10 (máximo nivel de dolor), la cual es evaluada a las 24 horas del postoperatorio mediante el cuestionario IPO a las 24 horas de postoperada.	0 - 10	-	Continua
Independientes				
Variable	Definición operacional	Valores posibles	Unidades	Tipo de variable
IMC (que aparece en la base de datos de Pain Out)	Variable que, de acuerdo con la OMS, se calcula dividiendo los kilogramos de peso por el cuadrado de la estatura en metros (IMC = peso (kg)/ [estatura (m)] ²)	18.5 – 40 <u>Kg/m²</u>	<u>Kg/m²</u>	<u>Continua</u>
Variables de control				
Edad	Variable que se estima desde la fecha de nacimiento	18 - 66	años	Numérica
Tipo de analgesia	Se consideran las habituales para este grupo de pacientes. Bloqueo subaracnoideo + morfina y Bloqueo peridural con infusión continua de anestésico local	1= Bloqueo subaracnoideo + morfina 2= Bloqueo peridural con infusión continua de anestésico local	1 y 2	Dicotómica
Tiempo que experimentaron dolor intenso (ver anexo 2)	Porcentaje del tiempo, que la paciente haya referido experimentar dolor intenso en el postoperatorio. Esta variable pertenece a la base de datos del protocolo Pain OUT a las 24 horas de postoperada.	0 – 100%	%	Continua

Dolor que interfiere con las actividades en la cama (ver anexo 2)	Intensidad del dolor que se presenta al girar, sentarse o cambiar de posición en la cama. Esta variable pertenece a la base de datos del protocolo Pain OUT a las 24 horas de postoperada.	0 – 10	-	Continua
Dolor a la respiración profunda (ver anexo 2)	Intensidad del dolor que se presenta a la respiración profunda. Esta variable pertenece a la base de datos del protocolo Pain OUT a las 24 horas de postoperada.	0 – 10	-	Continua
Dolor al dormir (ver anexo 2)	Intensidad del dolor que se presenta al dormir. Esta variable pertenece a la base de datos del protocolo Pain OUT a las 24 horas de postoperada.	0 – 10	-	Continua

8. Diseño del estudio

Tipo de Muestreo: Para realizar la selección aleatoria simple de la base de datos, se utilizará la función “SAMPLE” del programa Rstudio Pro 2022.12.0. Con esta función, se seleccionarán los 100 pacientes a incluir de los 400 que están incluidos en la base de datos original.

Cálculo del tamaño de la muestra:

Se determino con base a una correlación con un nivel de significancia de 0.05 y un tamaño del efecto de 0.3 (mediano). Para el cálculo del tamaño de la muestra, se utilizó el paquete “pwr”, el cual incluye:

```
pwr.r.test(n=NULL, r=0.3, sig.level=0.05, power=0.8, alternative=c("two.sided", "less", "greater"))
```

```
n = 84.07364
```

```
r = 0.3
```

```
sig.level = 0.05
```

```
power = 0.8
```

```
alternative = two.sided
```

Además, se han considerado perdidas del 20% por lo que se necesitará 100 pacientes en total para completar el objetivo general.

9. Estrategia de búsqueda bibliográfica

CUADRO 2. Pregunta PICO

Paciente	Intervención	Comparación	Resultado
Pacientes cirugía abdominal Ginecoobstétrica	Efecto IMC		Intensidad del Dolor postoperatorio

CUADRO 3. Descriptores

PALABRA CLAVE	DECS	SINÓNIMOS	MESH	SYNONYMS	DEFINITION
Pain, Postoperative	Dolor Postoperatorio	Dolor Agudo Posoperatorio Dolor Crónico Posquirúrgico Dolor Posoperatorio Dolor Posoperatorio Agudo Dolor Posoperatorio Crónico Dolor Posquirúrgico Dolor Posquirúrgico Crónico Dolor Posquirúrgico Persistente Dolor Postoperatorio Crónico Dolor, Posoperatorio	Pain, Postoperative	<ul style="list-style-type: none"> • Post-surgical Pain • Pain, Post-surgical • Post surgical Pain • Pain, Post-operative • Pain, Post operative • Postsurgical Pain • Pain, Postsurgical • Post-operative Pain • Post operative Pain • Post-operative Pains • Postoperative Pain • Postoperative Pain, Chronic • Pain, Chronic Postoperative • Chronic Postoperative Pain • Chronic Post-surgical Pain • Chronic Post surgical Pain • Pain, Chronic Post-surgical • Post-surgical Pain, Chronic • Chronic Postsurgical Pain • Chronic Postsurgical Pains • Pain, Chronic Postsurgical • Postsurgical Pain, Chronic • Persistent Postsurgical Pain • Pain, Persistent Postsurgical • Postsurgical Pain, Persistent • Post-operative Pain, Chronic • Pain, Chronic Post-operative • Post operative Pain, Chronic 	Pain during the period after surgery.

				<ul style="list-style-type: none"> • Chronic Post-operative Pain • Chronic Post operative Pain • Postoperative Pain, Acute • Pain, Acute Postoperative • Acute Postoperative Pain • Acute Post-operative Pain • Acute Post operative Pain • Post-operative Pain, Acute • Pain, Acute Post-operative • Post operative Pain, Acute 	
Pain Measurement	Dimensión del Dolor	Cuestionario de Dolor de McGill Escala Analoga Visual del Dolor Escala Analoga del Dolor Escala de Dolor de McGill Evaluación del Dolor Intensidad del Dolor Severidad del Dolor Test de Dolor por Torniquete Test de Formalina Tests de Analgesia Tests de Nocicepción	Pain Measurement	<ul style="list-style-type: none"> • Measurement, Pain • Pain Measurements • Pain Assessment • Nociception Tests • Nociception Test • Test, Nociception • Tests, Nociception • Analgesia Tests • Analgesia Test • Test, Analgesia • Assessment, Pain • Pain Assessments • McGill Pain Questionnaire • Pain Questionnaire, McGill • Questionnaire, McGill Pain • McGill Pain Scale • Pain Scale, McGill • Scale, McGill Pain • Tourniquet Pain Test • Pain Test, Tourniquet • Test, Tourniquet Pain • Tourniquet Pain Tests • Pain Intensity • Intensity, Pain • Pain Intensities • Pain Severity • Pain Severities • Severity, Pain • Analogue Pain Scale • Analogue Pain Scales • Pain Scale, 	Scales, questionnaires, tests, and other methods used to assess pain severity and duration in patients or experimental animals to aid in diagnosis, therapy, and physiological studies.

				<p>Analogue</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scale, Analogue Pain • Analog Pain Scale • Analog Pain Scales • Pain Scale, Analog • Scale, Analog Pain • Visual Analog Pain Scale • Visual Analogue Pain Scale • Formalin Test • Formalin Tests • Test, Formalin 	
Obstetric Surgical Procedures	Procedimientos Quirúrgicos Obstétricos	<p>Obstetric Surgery</p> <p>Obstetric Surgical Procedure</p> <p>Obstetrical Surgeries</p> <p>Obstetrical Surgery</p> <p>Obstetrical Surgical Procedure</p> <p>Obstetrical Surgical Procedures</p> <p>Procedure, Obstetric Surgical</p> <p>Procedure, Obstetrical Surgical</p> <p>Procedures, Obstetric Surgical</p> <p>Procedures, Obstetrical Surgical</p> <p>Surgeries, Obstetric</p> <p>Surgeries, Obstetrical</p> <p>Surgery, Obstetric</p> <p>Surgery, Obstetrical</p> <p>Surgical Procedure, Obstetric</p> <p>Surgical Procedure, Obstetrical</p> <p>Surgical Procedures, Obstetric</p> <p>Surgical Procedures</p>	Obstetric Surgical Procedures	<ul style="list-style-type: none"> • Obstetric Surgical Procedure • Procedure, Obstetric Surgical • Obstetrical Surgical Procedures • Obstetrical Surgical Procedure • Procedure, Obstetrical Surgical • Procedures, Obstetrical Surgical • Surgical Procedure, Obstetrical • Surgical Procedures, Obstetrical • Surgical Procedure, Obstetric • Surgical Procedures, Obstetric • Surgery, Obstetric • Obstetric Surgeries • Obstetric Surgery • Surgeries, Obstetric • Obstetrical Surgery • Obstetrical Surgeries • Surgeries, Obstetrical • Surgery, Obstetrical • Procedures, Obstetric Surgical 	Surgery performed on the pregnant woman for conditions associated with pregnancy, labor, or the puerperium. It does not include surgery of the newborn infant.

		Obstetrical			
Body Mass Index	Índice de Masa Corporal	Índice de Quetelet	Body Mass Index	<ul style="list-style-type: none"> • Index, Body Mass • Quetelet Index • Index, Quetelet • Quetelet's Index • Quetelets Index 	An indicator of body density as determined by the relationship of BODY WEIGHT to BODY HEIGHT. BMI=weight (kg)/height squared (m2). BMI correlates with body fat (ADIPOSE TISSUE). Their relationship varies with age and gender. For adults, BMI falls into these categories: below 18.5 (underweight); 18.5-24.9 (normal); 25.0-29.9 (overweight); 30.0 and above (obese). (National Center for Health Statistics, Centers for Disease Control and Prevention)

CUADRO 4. Estrategias de búsqueda

Fuente de información	Estrategia de búsqueda	Limites	Filtros	Total
PubMed	((("pain, postoperative"[MeSH Terms] OR "pain, postoperative"[MeSH Terms] OR "pain, postoperative"[MeSH Terms] OR "pain, postoperative"[MeSH Terms] OR "pain, postoperative"[MeSH Terms] OR "pain, postoperative"[MeSH Terms] OR "pain, postoperative"[MeSH Terms] OR "pain, postoperative"[MeSH Terms] OR ("pain postoperative"[Title/Abstract] OR "post surgical pain"[Title/Abstract] OR "pain post operative"[Title/Abstract] OR "post surgical pain chronic"[Title/Abstract] OR "acute post operative pain"[Title/Abstract])) AND	Últimos 10 años	Inglés y español,	17

	("obstetric surgical procedures"[MeSH Terms] OR "obstetric surgical procedures"[MeSH Terms] OR "obstetric surgical procedures"[MeSH Terms] OR "obstetric surgical procedures"[MeSH Terms] OR ("obstetric surgical procedures"[Title/Abstract] OR "obstetric surgical procedure"[Title/Abstract] OR (("methods"[MeSH Terms] OR "methods"[All Fields] OR "Procedure"[All Fields] OR "methods"[MeSH Subheading] OR "Procedures"[All Fields] OR "procedural"[All Fields] OR "procedurally"[All Fields] OR "procedure s"[All Fields]) AND "obstetric surgical"[Title/Abstract]) OR "surgical procedures obstetrical"[Title/Abstract])) AND ("body mass index"[MeSH Terms] OR "body mass index"[MeSH Terms] OR "body mass index"[MeSH Terms] OR "body mass index"[MeSH Terms] OR ("body mass index"[Title/Abstract] OR "index body mass"[Title/Abstract] OR "quetelet index"[Title/Abstract] OR "index quetelet"[Title/Abstract])) AND ((y_10[Filter]) AND (humans[Filter]) AND (english[Filter] OR spanish[Filter]))			
PubMed	(("pain, postoperative"[MeSH Terms] OR "pain, postoperative"[MeSH Terms] OR "pain, postoperative"[MeSH Terms] OR "pain, postoperative"[MeSH Terms] OR "pain, postoperative"[MeSH Terms] OR "pain, postoperative"[MeSH Terms] OR "pain, postoperative"[MeSH Terms] OR ("pain postoperative"[Title/Abstract] OR "post surgical pain"[Title/Abstract] OR "pain post operative"[Title/Abstract] OR "post surgical pain chronic"[Title/Abstract] OR "acute post operative pain"[Title/Abstract])) AND	Últimos 10 años	Inglés y español	5

	("obstetric surgical procedures"[MeSH Terms] OR "obstetric surgical procedures"[MeSH Terms] OR "obstetric surgical procedures"[MeSH Terms] OR "obstetric surgical procedures"[MeSH Terms] OR ("obstetric surgical procedures"[Title/Abstract] OR "obstetric surgical procedure"[Title/Abstract] OR ("methods"[MeSH Terms] OR "methods"[All Fields] OR "Procedure"[All Fields] OR "methods"[MeSH Subheading] OR "Procedures"[All Fields] OR "procedural"[All Fields] OR "procedurally"[All Fields] OR "procedure s"[All Fields]) AND "obstetric surgical"[Title/Abstract]) OR "surgical procedures obstetrical"[Title/Abstract])) AND ("body mass index"[MeSH Terms] OR "body mass index"[MeSH Terms] OR "body mass index"[MeSH Terms] OR "body mass index"[MeSH Terms] OR ("body mass index"[Title/Abstract] OR "index body mass"[Title/Abstract] OR "quetelet index"[Title/Abstract] OR "index quetelet"[Title/Abstract])) AND ("pain measurement"[MeSH Terms] OR "pain measurement"[MeSH Terms] OR "pain measurement"[MeSH Terms] OR "pain measurement"[MeSH Terms] OR ("pain measurement"[Title/Abstrac t] OR "pain measurements"[Title/Abstra ct] OR "nociception test"[Title/Abstract] OR "analgesia test"[Title/Abstract])) AND (y_10[Filter] AND (english[Filter] OR spanish[Filter]))			
BVS	-	-	-	-

10. Análisis estadístico:

- **Análisis descriptivo:** Las variables discretas se reportarán con su medida de tendencia central y dispersión correspondiente al tipo de distribución observada. Las variables categóricas o cualitativas se describirán como número y porcentaje.
- **Análisis inferencial:** se realizará mediante análisis de Correlación de Pearson o su contraparte no paramétrica, entre el índice de masa corporal y el puntaje de dolor a las 24 horas del cuestionario IPO de la base de datos de PAIN OUT.
- Además, para realizar el análisis del objetivo secundario, se plantea el análisis del siguiente modelo de regresión lineal a partir de: intensidad del dolor postoperatorio \simeq edad + IMC + tipo de analgesia + tiempo que experimentaron dolor intenso + intensidad del dolor con interferencia funcional física y emocional. Dado que cada una cuenta con un grado de libertad, se estima un mínimo de 50 y un máximo de 100 pacientes a incluir, de acuerdo con Peduzzi P, Concato J, Kemper E, Holford TR & Feinstein AR 1996. (referenciar)(36)

Plan de trabajo:

1. Se realizará la redacción de los antecedentes del protocolo de investigación.
2. Se realizará la presentación del protocolo, ante los comités de ética e investigación del Hospital Central Dr. Ignacio Morones Prieto.
3. Una vez aceptado, se procederá a realizar la revisión de la base de datos de PAIN OUT y solicitar la revisión de los expedientes que cumplan con las características solicitadas en los criterios de inclusión.
4. Se realizará la recolección de los datos para completar la base de datos en Excel.
5. Se realizará el análisis estadístico pertinente con el programa RStudio en su versión más actualizada.
6. Una vez se tenga el análisis completo, se procederá con la redacción de resultados.
7. Se realizará la presentación de resultados.
8. Se realizará la Defensa de tesis.

11. Aspectos éticos:

Se considera que el presente trabajo de investigación se llevará de acuerdo con lo dispuesto por el Reglamento de la Ley General de Salud en materia de Investigación (51), específicamente en el Título Segundo de los aspectos éticos de la Investigación en Seres Humanos en sus artículos 13 al 17, 20 al 22 y 28 al 33 (estos últimos contemplan la investigación en comunidades).

Y de acuerdo con lo establecido en el artículo 17, define riesgo de la investigación y los divide en tres categorías, por lo que el presente estudio cumple con lo mencionado en la fracción II, ya que es una investigación sin riesgo, dado que la investigación requiere la revisión de expedientes de pacientes del área tócoquirúrgica del Hospital Central Dr. Ignacio Morones Prieto que fueron sometidas a cirugía abdominal en quienes se aplicó el cuestionario PAIN OUT para evaluación de la intensidad del dolor. Además, el

presente protocolo de investigación se apegará a la declaración de Helsinki, y se procurará seguir y aplicar los principios éticos para el protocolo de investigación. Se cuenta con la autorización para el manejo de la base de datos de las pacientes del protocolo PAIN OUT con registro de autorización ante comité de ética en Investigación número 113-19 (Ver anexo 3).

12. Recursos, Financiamiento y Factibilidad:

Recursos humanos:

- Se cuenta con capacitación para búsqueda y recolección de datos en la plataforma de Pain Out así como con la guía del equipo de asesores.
- Se cuenta con la asesoría de la Dra. Gabriela Josefina Vidaña Martínez quien es la responsable de la base de dato de Pain Out y supervisará la recolección de datos, así como la redacción de resultados y discusión.
- La Dra. Úrsula Medina realizará la asesoría del análisis estadístico y supervisará la redacción de resultados.

Recursos materiales:

Se cuenta con todos los aditamentos de oficina, ordenador, acceso a internet y los necesarios para realizar la revisión.

Financiamiento:

No se requiere

Factibilidad:

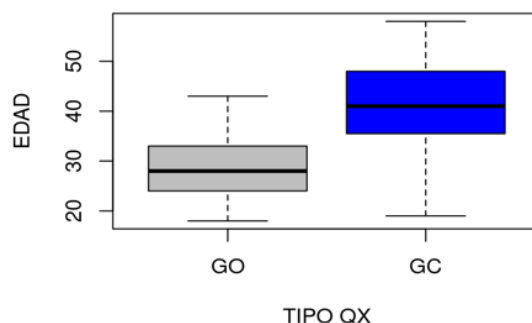
En el área de atención tocoquirúrgica del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Central “Dr. Ignacio Morones Prieto” se llevan a cabo un total de 15 procedimientos quirúrgicos electivos por semana en área abdominal, incluidos cesáreas, oclusiones tubáricas bilaterales, histerectomías, oforosalingectomías y laparotomías exploratorias. El arranque de levantamiento de datos para la colaboración con la iniciativa de Pain Out inicio hace 9 meses con la aplicación del cuestionario internacional de resultados (IPO). Se cuenta a la fecha con el registro activo de 450 usuarias postoperadas en área de ginecoobstetricia del Hospital Dr Ignacio Morones Prieto. De la misma manera se cuenta con los recursos materiales y humanos necesarios para su análisis.

13. RESULTADOS

- Durante el periodo del 1º de enero de 2022 al 31 de mayo del 2023 se recabaron los resultados de 182 pacientes que participaron del protocolo PAIN OUT.
- Se procedió a evaluar normalidad de las variables continuas (ver anexo), pero ninguna fue normal, por lo que se analizaron con pruebas no paramétricas.

- Respecto a las variables descriptivas de la población estudiada, se observaron diferencias significativas en el rango de edad de la población ($p < 0.0001$), ya que las pacientes de cirugías ginecológicas tenían rangos más amplios de edad con 19 – 58 años.

FIGURA 1. Relación de edad y tipo de cirugía



CUADRO 5. Características basales del grupo de estudio

VARIABLES	Ginecobstétric (N=118)	Ginecológica (N=64)	TOTAL (N=182)	Prueba	p
EDAD					
Median [Min, Max]	28.0 [18.0, 43.0]	41.0 [19.0, 58.0]	31.0 [18.0, 58.0]	Wilcoxon rank sum test with continuity correction	<0.0001
SDG					
Median [Min, Max]	38.0 [19.0, 42.0]	0 [0, 0]	37.0 [0, 42.0]		
TAB					
0	118 (100%)	63 (98.4%)	181 (99.5%)		
1	0 (0%)	1 (1.6%)	1 (0.5%)		0.7554
TOX					
0	118 (100%)	63 (98.4%)	181 (99.5%)		
1	0 (0%)	1 (1.6%)	1 (0.5%)		0.7554

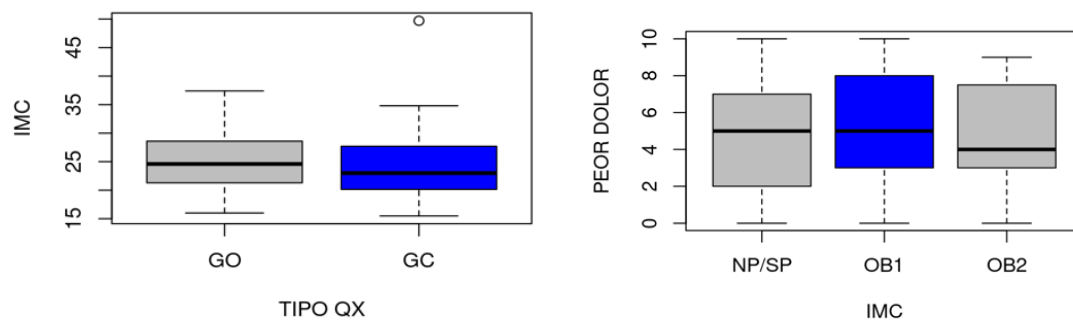
- Como se puede observar en el cuadro 5 de las 182 pacientes analizadas el 65% fueron obstétricas y el 35% ginecológicas, con una mediana de edad de 31 años.

CUADRO 6. Correlación de comorbilidades

VARIABLES	Ginecobstétric (N=118)	Ginecológica (N=64)	TOTAL (N=182)	Prueba	p
COMOR					
0	89 (75.4%)	45 (70.3%)	134 (73.6%)	Pearson's Chi-squared test with Yates' continuity correction	0.568
1	29 (24.6%)	19 (29.7%)	48 (26.4%)		
DM2					
0	114 (96.6%)	58 (90.6%)	172 (94.5%)		
1	4 (3.4%)	6 (9.4%)	10 (5.5%)		0.1766
HAS					
0	108 (91.5%)	61 (95.3%)	169 (92.9%)		
1	10 (8.5%)	3 (4.7%)	13 (7.1%)		0.5184
TIR					
0	117 (99.2%)	62 (96.9%)	179 (98.4%)		
1	1 (0.8%)	2 (3.1%)	3 (1.6%)		0.5874

- Como se puede observar en el cuadro 6, se reportó un 26.4% de pacientes con comorbilidades siendo la principal la hipertensión arterial sistémica con 7.1%.
- Como se aprecia en el cuadro 7, al determinar el IMC se observó que solo el 37.3% se reportó con un IMC elevado siendo 20.3% con sobrepeso y 17% con algún grado de obesidad.

FIGURA 2. Relación del tipo de cirugía asociado al grado de obesidad

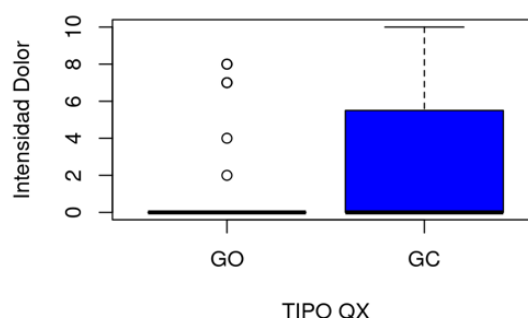


CUADRO 7. Clasificación de la muestra por IMC

VARIABLES	Ginecobstétric (N=118)	Ginecológica (N=64)	TOTAL (N=182)	Prueba	p
IMC					
Median [Min, Max]	24.6 [16.0, 37.4]	23.0 [15.5, 49.7]	24.2 [15.5, 49.7]		0.09768
CIMC					
1	71 (60.2%)	43 (67.2%)	114 (62.6%)		0.6192
2	25 (21.2%)	12 (18.8%)	37 (20.3%)		
3	22 (18.6%)	9 (14.1%)	31 (17.0%)		

- Así mismo el análisis estadístico de los datos obtenidos del cuestionario internacional de resultados (IPO) nos permitieron evaluar la relación del dolor y su interferencia funcional físico-emocional en el marco de las primeras 24 horas del postoperatorio.

FIGURA 3. Relación de la intensidad del dolor por tipo de cirugía



CUADRO 8. Mediana y frecuencia del peor dolor registrado

VARIABLES	GO (N=118)	GC (N=64)	TOTAL (N=182)	Prueba	p
PEORD					
Median [Min, Max]	5.00 [0, 10.0]	5.50 [0, 10.0]	5.00 [0, 10.0]		0.4666
FRECD					
Median [Min, Max]	0.300 [0, 1.00]	0.300 [0, 1.00]	0.300 [0, 1.00]		0.4009

- Como se observa en el cuadro 8, la mediana del peor dolor experimentado fue un EVA de 5 con una frecuencia del 30% en las primeras 24 horas. Del mismo modo, el

20% de las pacientes refirieron dificultad para dormir, el 30% presentaron dolor al toser o a la inspiración profunda, y solo el 79% de las pacientes deambularon fuera de cama en las primeras 24 horas, de las cuales se reportó una mediana de EVA de 2.5 asociado a las actividades fuera de cama.

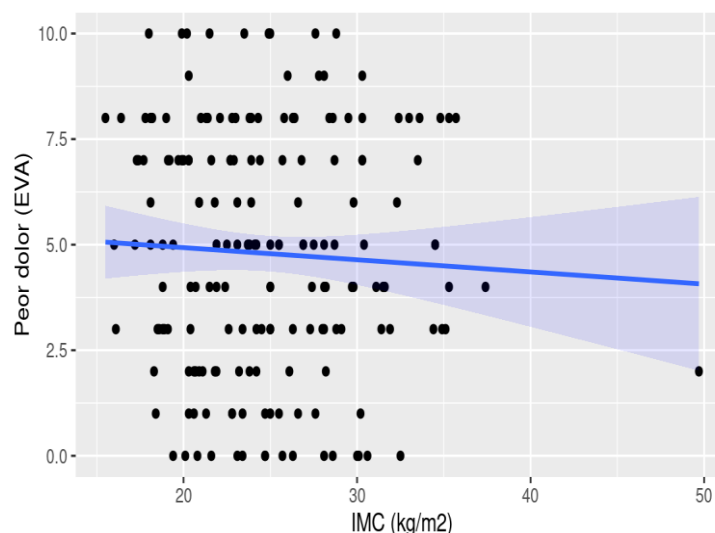
CUADRO 9. Interferencia del dolor y frecuencia de efectos secundarios

VARIABLES	GO (N=118)	GC (N=64)	TOTAL (N=182)	Prueba	p
ICAM					
Median [Min, Max]	5.00 [0, 10.0]	4.50 [0, 10.0]	5.00 [0, 10.0]		0.9976
ITOS					
Median [Min, Max]	3.50 [0, 10.0]	3.00 [0, 10.0]	3.00 [0, 10.0]		0.3418
Missing	0 (0%)	1 (1.6%)	1 (0.5%)		
IDORM					
Median [Min, Max]	2.00 [0, 10.0]	1.00 [0, 10.0]	2.00 [0, 10.0]		0.8063
Missing	1 (0.8%)	0 (0%)	1 (0.5%)		
IFCAM					
Ausente	25 (21.2%)	12 (18.8%)	37 (20.3%)		
Presente	93 (78.8%)	52 (81.3%)	145 (79.7%)		0.8437
IACT					
Median [Min, Max]	2.50 [0, 9.00]	2.50 [0, 9.00]	2.50 [0, 9.00]		0.5301
ANSI					
Median [Min, Max]	2.00 [0, 10.0]	2.00 [0, 10.0]	2.00 [0, 10.0]		0.8128
Missing	1 (0.8%)	0 (0%)	1 (0.5%)		
INDEF					
Median [Min, Max]	2.00 [0, 10.0]	1.00 [0, 10.0]	2.00 [0, 10.0]		0.6427
Missing	5 (4.2%)	3 (4.7%)	8 (4.4%)		
NAU					
Median [Min, Max]	0 [0, 6.00]	0 [0, 10.0]	0 [0, 10.0]		0.03881
Missing	1 (0.8%)	0 (0%)	1 (0.5%)		
SOM					
Median [Min, Max]	0 [0, 10.0]	1.00 [0, 9.00]	0 [0, 10.0]		0.2619
Missing	0 (0%)	1 (1.6%)	1 (0.5%)		
PIC					
Median [Min, Max]	0 [0, 10.0]	0 [0, 10.0]	0 [0, 10.0]		0.2531
Missing	0 (0%)	2 (3.1%)	2 (1.1%)		
MAR					
Median [Min, Max]	0 [0, 10.0]	0 [0, 9.00]	0 [0, 10.0]		0.505
Missing	0 (0%)	1 (1.6%)	1 (0.5%)		
FALIV					

Median [Min, Max]	0.700 [0, 1.00]	0.800 [0, 1.00]	0.700 [0, 1.00]		0.1417
Missing	1 (0.8%)	0 (0%)	1 (0.5%)		
SATD					
Median [Min, Max]	8.00 [0, 10.0]	9.00 [0, 10.0]	9.00 [0, 10.0]		0.05894
Missing	0 (0%)	3 (4.7%)	3 (1.6%)		

- Relativo a la interferencia del dolor en la esfera emocional y el estado de ánimo, el 20% de las pacientes refirió experimentar ansiedad, así como sentirse indefensas.
- Concerniente a la incidencia de efectos secundarios en el postquirúrgico, la mayoría negó haber presentado náuseas, mareo o prurito y solo el 10% manifestó experimentar somnolencia.
- Referente al objetivo principal de analizar la relación entre el IMC con la intensidad del dolor postoperatorio, se observó con base en los datos estadísticos de la muestra que no existe una correlación significativa entre el peor dolor experimentado por las pacientes encuestadas y su IMC.
- Para evaluar la correlación entre los parámetros de los objetivos anteriores, esta se analizó por Rho de spearman, dada la falta de normalidad de las variables. Como se aprecia en la Figura 4, no observamos correlación entre el peor dolor y el índice de masa corporal, la Rho fue de -0.04, que nos indica la falta de correlación o muy pobre correlación.

FIGURA 4. Análisis por Rho de spearman entre el peor dolor y el IMC



- Finalmente, se analizó la asociación de la intensidad del dolor postoperatorio mediante el cuestionario internacional de resultados (IPO), con factores como IMC, edad, tipo de analgesia, tiempo que experimentaron dolor intenso, intensidad del dolor con interferencia funcional física y emocional a las 24 horas, de la base Pain Out, en pacientes de cirugía abdominal Ginecobstétrica. Esta asociación se realizó por análisis de regresión lineal, mediante selección escalonada, hasta que el modelo de estudio incluyera a las variables significativas.

CUADRO 10. Análisis de modelos de regresión lineal

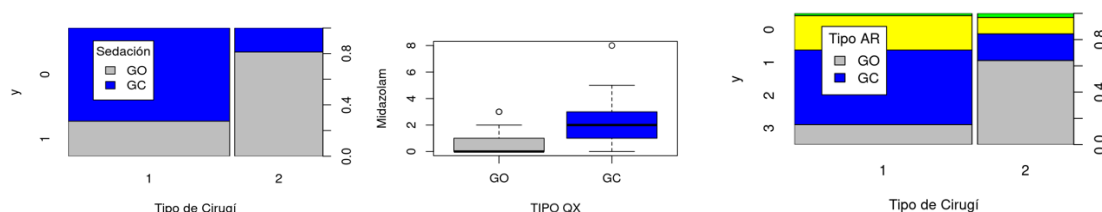
Modelo	Evaluación	Adjusted R-squared:	p-value:																																																																																																		
PEORD ~ ED + IMC + AG + AREG + FRECD + ICAM + ITOS + IDORM + IFCAM + IACT + ANSI + INDEF + NAU + SOM + PIC + MAR + TFENTA + TTRAMA, data = BVM)	<div>Coefficients:</div> <table><thead><tr><th></th><th>Estimate</th><th>Std. Error</th><th>t value</th><th>Pr(> t)</th></tr></thead><tbody><tr><td>(Intercept)</td><td>-1.1011764</td><td>1.7551603</td><td>-0.627</td><td>0.53135</td></tr><tr><td>ED</td><td>0.0124026</td><td>0.0170685</td><td>0.727</td><td>0.46858</td></tr><tr><td>IMC</td><td>0.0181457</td><td>0.0316823</td><td>0.573</td><td>0.56767</td></tr><tr><td>AG1</td><td>0.2029060</td><td>0.8193627</td><td>0.248</td><td>0.80475</td></tr><tr><td>AREG1</td><td>1.1807914</td><td>1.2519572</td><td>0.943</td><td>0.34711</td></tr><tr><td>FRECD</td><td>6.1092109</td><td>0.9131924</td><td>6.690</td><td>4.09e-10 ***</td></tr><tr><td>ICAM</td><td>0.2475180</td><td>0.0819260</td><td>3.021</td><td>0.00296 **</td></tr><tr><td>ITOS</td><td>0.2014237</td><td>0.0763927</td><td>2.637</td><td>0.00925 **</td></tr><tr><td>IDORM</td><td>-0.0297349</td><td>0.0710555</td><td>-0.418</td><td>0.67619</td></tr><tr><td>IFCAM1</td><td>0.0292135</td><td>0.5270117</td><td>0.055</td><td>0.95587</td></tr><tr><td>IACT</td><td>0.0501581</td><td>0.0929760</td><td>0.539</td><td>0.59035</td></tr><tr><td>ANSI</td><td>0.2166179</td><td>0.0945757</td><td>2.290</td><td>0.02338 *</td></tr><tr><td>INDEF</td><td>-0.2381720</td><td>0.1006840</td><td>-2.366</td><td>0.01927 *</td></tr><tr><td>NAU</td><td>-0.0432058</td><td>0.1067971</td><td>-0.405</td><td>0.68637</td></tr><tr><td>SOM</td><td>-0.0713556</td><td>0.0825264</td><td>-0.865</td><td>0.38861</td></tr><tr><td>PIC</td><td>0.0250255</td><td>0.0856335</td><td>0.292</td><td>0.77050</td></tr><tr><td>MAR</td><td>0.1738813</td><td>0.0987252</td><td>1.761</td><td>0.08022 .</td></tr><tr><td>TFENTA</td><td>0.0004453</td><td>0.0027377</td><td>0.163</td><td>0.87101</td></tr><tr><td>TTRAMA</td><td>-0.0001552</td><td>0.0033626</td><td>-0.046</td><td>0.96324</td></tr></tbody></table> <div></div> <div>0.5252</div> <div>< 2.2e-16</div>		Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)	(Intercept)	-1.1011764	1.7551603	-0.627	0.53135	ED	0.0124026	0.0170685	0.727	0.46858	IMC	0.0181457	0.0316823	0.573	0.56767	AG1	0.2029060	0.8193627	0.248	0.80475	AREG1	1.1807914	1.2519572	0.943	0.34711	FRECD	6.1092109	0.9131924	6.690	4.09e-10 ***	ICAM	0.2475180	0.0819260	3.021	0.00296 **	ITOS	0.2014237	0.0763927	2.637	0.00925 **	IDORM	-0.0297349	0.0710555	-0.418	0.67619	IFCAM1	0.0292135	0.5270117	0.055	0.95587	IACT	0.0501581	0.0929760	0.539	0.59035	ANSI	0.2166179	0.0945757	2.290	0.02338 *	INDEF	-0.2381720	0.1006840	-2.366	0.01927 *	NAU	-0.0432058	0.1067971	-0.405	0.68637	SOM	-0.0713556	0.0825264	-0.865	0.38861	PIC	0.0250255	0.0856335	0.292	0.77050	MAR	0.1738813	0.0987252	1.761	0.08022 .	TFENTA	0.0004453	0.0027377	0.163	0.87101	TTRAMA	-0.0001552	0.0033626	-0.046	0.96324
	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)																																																																																																	
(Intercept)	-1.1011764	1.7551603	-0.627	0.53135																																																																																																	
ED	0.0124026	0.0170685	0.727	0.46858																																																																																																	
IMC	0.0181457	0.0316823	0.573	0.56767																																																																																																	
AG1	0.2029060	0.8193627	0.248	0.80475																																																																																																	
AREG1	1.1807914	1.2519572	0.943	0.34711																																																																																																	
FRECD	6.1092109	0.9131924	6.690	4.09e-10 ***																																																																																																	
ICAM	0.2475180	0.0819260	3.021	0.00296 **																																																																																																	
ITOS	0.2014237	0.0763927	2.637	0.00925 **																																																																																																	
IDORM	-0.0297349	0.0710555	-0.418	0.67619																																																																																																	
IFCAM1	0.0292135	0.5270117	0.055	0.95587																																																																																																	
IACT	0.0501581	0.0929760	0.539	0.59035																																																																																																	
ANSI	0.2166179	0.0945757	2.290	0.02338 *																																																																																																	
INDEF	-0.2381720	0.1006840	-2.366	0.01927 *																																																																																																	
NAU	-0.0432058	0.1067971	-0.405	0.68637																																																																																																	
SOM	-0.0713556	0.0825264	-0.865	0.38861																																																																																																	
PIC	0.0250255	0.0856335	0.292	0.77050																																																																																																	
MAR	0.1738813	0.0987252	1.761	0.08022 .																																																																																																	
TFENTA	0.0004453	0.0027377	0.163	0.87101																																																																																																	
TTRAMA	-0.0001552	0.0033626	-0.046	0.96324																																																																																																	
PEORD ~ ED + IMC + AG + AREG + FRECD + ICAM + ITOS + IDORM + IFCAM + IACT + ANSI + INDEF + NAU + SOM + PIC + MAR + TFENTA, data = BVM	<div></div> <table><thead><tr><th></th><th>Estimate</th><th>Std. Error</th><th>t value</th><th>Pr(> t)</th></tr></thead><tbody><tr><td>(Intercept)</td><td>-1.092996</td><td>1.740450</td><td>-0.628</td><td>0.53095</td></tr><tr><td>ED</td><td>0.012317</td><td>0.016912</td><td>0.728</td><td>0.46755</td></tr><tr><td>IMC</td><td>0.018079</td><td>0.031546</td><td>0.573</td><td>0.56741</td></tr><tr><td>AG1</td><td>0.204197</td><td>0.816193</td><td>0.250</td><td>0.80278</td></tr><tr><td>AREG1</td><td>1.174338</td><td>1.240036</td><td>0.947</td><td>0.34513</td></tr><tr><td>FRECD</td><td>6.108106</td><td>0.909878</td><td>6.713</td><td>3.56e-10 ***</td></tr><tr><td>ICAM</td><td>0.247678</td><td>0.081583</td><td>3.036</td><td>0.00282 **</td></tr><tr><td>ITOS</td><td>0.201381</td><td>0.076136</td><td>2.645</td><td>0.00903 **</td></tr><tr><td>IDORM</td><td>-0.029770</td><td>0.070818</td><td>-0.420</td><td>0.67481</td></tr><tr><td>IFCAM1</td><td>0.026838</td><td>0.522768</td><td>0.051</td><td>0.95912</td></tr><tr><td>IACT</td><td>0.050062</td><td>0.092647</td><td>0.540</td><td>0.58975</td></tr><tr><td>ANSI</td><td>0.216243</td><td>0.093916</td><td>2.303</td><td>0.02266 *</td></tr><tr><td>INDEF</td><td>-0.237714</td><td>0.099865</td><td>-2.380</td><td>0.01854 *</td></tr><tr><td>NAU</td><td>-0.043485</td><td>0.106275</td><td>-0.409</td><td>0.68299</td></tr><tr><td>SOM</td><td>-0.071027</td><td>0.081949</td><td>-0.867</td><td>0.38746</td></tr><tr><td>PIC</td><td>0.025172</td><td>0.085293</td><td>0.295</td><td>0.76830</td></tr><tr><td>MAR</td><td>0.173624</td><td>0.098243</td><td>1.767</td><td>0.07919 .</td></tr><tr><td>TFENTA</td><td>0.000421</td><td>0.002678</td><td>0.157</td><td>0.87528</td></tr></tbody></table> <div></div> <div>0.5283</div> <div>< 2.2e-16</div>		Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)	(Intercept)	-1.092996	1.740450	-0.628	0.53095	ED	0.012317	0.016912	0.728	0.46755	IMC	0.018079	0.031546	0.573	0.56741	AG1	0.204197	0.816193	0.250	0.80278	AREG1	1.174338	1.240036	0.947	0.34513	FRECD	6.108106	0.909878	6.713	3.56e-10 ***	ICAM	0.247678	0.081583	3.036	0.00282 **	ITOS	0.201381	0.076136	2.645	0.00903 **	IDORM	-0.029770	0.070818	-0.420	0.67481	IFCAM1	0.026838	0.522768	0.051	0.95912	IACT	0.050062	0.092647	0.540	0.58975	ANSI	0.216243	0.093916	2.303	0.02266 *	INDEF	-0.237714	0.099865	-2.380	0.01854 *	NAU	-0.043485	0.106275	-0.409	0.68299	SOM	-0.071027	0.081949	-0.867	0.38746	PIC	0.025172	0.085293	0.295	0.76830	MAR	0.173624	0.098243	1.767	0.07919 .	TFENTA	0.000421	0.002678	0.157	0.87528					
	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)																																																																																																	
(Intercept)	-1.092996	1.740450	-0.628	0.53095																																																																																																	
ED	0.012317	0.016912	0.728	0.46755																																																																																																	
IMC	0.018079	0.031546	0.573	0.56741																																																																																																	
AG1	0.204197	0.816193	0.250	0.80278																																																																																																	
AREG1	1.174338	1.240036	0.947	0.34513																																																																																																	
FRECD	6.108106	0.909878	6.713	3.56e-10 ***																																																																																																	
ICAM	0.247678	0.081583	3.036	0.00282 **																																																																																																	
ITOS	0.201381	0.076136	2.645	0.00903 **																																																																																																	
IDORM	-0.029770	0.070818	-0.420	0.67481																																																																																																	
IFCAM1	0.026838	0.522768	0.051	0.95912																																																																																																	
IACT	0.050062	0.092647	0.540	0.58975																																																																																																	
ANSI	0.216243	0.093916	2.303	0.02266 *																																																																																																	
INDEF	-0.237714	0.099865	-2.380	0.01854 *																																																																																																	
NAU	-0.043485	0.106275	-0.409	0.68299																																																																																																	
SOM	-0.071027	0.081949	-0.867	0.38746																																																																																																	
PIC	0.025172	0.085293	0.295	0.76830																																																																																																	
MAR	0.173624	0.098243	1.767	0.07919 .																																																																																																	
TFENTA	0.000421	0.002678	0.157	0.87528																																																																																																	
PEORD ~ ED + IMC + AG + AREG + FRECD + ICAM + ITOS + IDORM + IACT + ANSI + INDEF + NAU + SOM + PIC + MAR + TFENTA, data = BVM	<div></div> <table><thead><tr><th></th><th>Estimate</th><th>Std. Error</th><th>t value</th><th>Pr(> t)</th></tr></thead><tbody><tr><td>(Intercept)</td><td>-1.0589431</td><td>1.6038388</td><td>-0.660</td><td>0.51008</td></tr><tr><td>ED</td><td>0.0122668</td><td>0.0168285</td><td>0.729</td><td>0.46716</td></tr><tr><td>IMC</td><td>0.0178892</td><td>0.0312252</td><td>0.573</td><td>0.56755</td></tr><tr><td>AG1</td><td>0.1990600</td><td>0.8073928</td><td>0.247</td><td>0.80559</td></tr><tr><td>AREG1</td><td>1.1683236</td><td>1.2304595</td><td>0.950</td><td>0.34386</td></tr><tr><td>FRECD</td><td>6.1089605</td><td>0.9067555</td><td>6.737</td><td>3.08e-10 ***</td></tr><tr><td>ICAM</td><td>0.2467417</td><td>0.0792579</td><td>3.113</td><td>0.00221 **</td></tr></tbody></table> <div></div> <div>0.5314</div> <div>< 2.2e-16</div>		Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)	(Intercept)	-1.0589431	1.6038388	-0.660	0.51008	ED	0.0122668	0.0168285	0.729	0.46716	IMC	0.0178892	0.0312252	0.573	0.56755	AG1	0.1990600	0.8073928	0.247	0.80559	AREG1	1.1683236	1.2304595	0.950	0.34386	FRECD	6.1089605	0.9067555	6.737	3.08e-10 ***	ICAM	0.2467417	0.0792579	3.113	0.00221 **																																																												
	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)																																																																																																	
(Intercept)	-1.0589431	1.6038388	-0.660	0.51008																																																																																																	
ED	0.0122668	0.0168285	0.729	0.46716																																																																																																	
IMC	0.0178892	0.0312252	0.573	0.56755																																																																																																	
AG1	0.1990600	0.8073928	0.247	0.80559																																																																																																	
AREG1	1.1683236	1.2304595	0.950	0.34386																																																																																																	
FRECD	6.1089605	0.9067555	6.737	3.08e-10 ***																																																																																																	
ICAM	0.2467417	0.0792579	3.113	0.00221 **																																																																																																	

	ITOS 0.2008357 0.0751458 2.673 0.00834 ** IDORM -0.0296520 0.0705495 -0.420 0.67486 IACT 0.0530033 0.0725680 0.730 0.46627 ANSI 0.2152094 0.0914345 2.354 0.01986 * INDEF -0.2374552 0.0994119 -2.389 0.01813 * NAU -0.0435930 0.1059075 -0.412 0.68120 SOM -0.0713585 0.0814279 -0.876 0.38222 PIC 0.0250437 0.0849778 0.295 0.76862 MAR 0.1738035 0.0978606 1.776 0.07772 . TFENTA 0.0004172 0.0026680 0.156 0.87596		
PEORD ~ ED + IMC + AG + AREG + FRECD + ICAM + ITOS + IDORM + IACT + ANSI + INDEF + NAU + SOM + PIC + MAR, data = BVM)	Estimate Std. Error t value Pr(> t) (Intercept) -1.02887 1.58721 -0.648 0.51781 ED 0.01257 0.01667 0.754 0.45193 IMC 0.01807 0.03111 0.581 0.56220 AG1 0.26757 0.67602 0.396 0.69280 AREG1 1.13324 1.20599 0.940 0.34886 FRECD 6.11504 0.90305 6.772 2.53e-10 *** ICAM 0.24734 0.07892 3.134 0.00206 ** ITOS 0.20247 0.07418 2.730 0.00708 ** IDORM -0.02976 0.07032 -0.423 0.67277 IACT 0.04983 0.06945 0.717 0.47415 ANSI 0.21444 0.09101 2.356 0.01972 * INDEF -0.23557 0.09837 -2.395 0.01783 * NAU -0.04254 0.10536 -0.404 0.68694 SOM -0.07069 0.08106 -0.872 0.38449 PIC 0.02514 0.08471 0.297 0.76706 MAR 0.17120 0.09613 1.781 0.07689 .	0.53 43	< 2.2e-16
PEORD ~ ED + IMC + AG + AREG + FRECD + ICAM + ITOS + IDORM + IACT + ANSI + INDEF + NAU + SOM + MAR, data = BVM)	Estimate Std. Error t value Pr(> t) (Intercept) -1.05249 1.58055 -0.666 0.50646 ED 0.01230 0.01659 0.741 0.45976 IMC 0.01964 0.03056 0.643 0.52142 AG1 0.25344 0.67236 0.377 0.70673 AREG1 1.14206 1.20207 0.950 0.34355 FRECD 6.09804 0.89857 6.786 2.3e-10 *** ICAM 0.24641 0.07862 3.134 0.00206 ** ITOS 0.20358 0.07387 2.756 0.00655 ** IDORM -0.02792 0.06984 -0.400 0.68988 IACT 0.04788 0.06893 0.695 0.48832 ANSI 0.21774 0.09007 2.417 0.01679 * INDEF -0.23504 0.09806 -2.397 0.01773 * NAU -0.04564 0.10453 -0.437 0.66301 SOM -0.06589 0.07919 -0.832 0.40668 MAR 0.17593 0.09451 1.861 0.06457 .	0.53 71	
PEORD ~ ED + IMC + AREG + FRECD + ICAM + ITOS + IDORM + IACT + ANSI + INDEF + NAU + SOM + MAR, data = BVM)	Estimate Std. Error t value Pr(> t) (Intercept) -0.80823 1.43764 -0.562 0.57479 ED 0.01251 0.01654 0.757 0.45031 IMC 0.01908 0.03044 0.627 0.53173 AREG1 0.89669 1.00779 0.890 0.37496 FRECD 6.12075 0.89408 6.846 1.64e-10 *** ICAM 0.24996 0.07784 3.211 0.00160 ** ITOS 0.20588 0.07341 2.804 0.00568 ** IDORM -0.02747 0.06964 -0.394 0.69376 IACT 0.04332 0.06767 0.640 0.52306 ANSI 0.21821 0.08981 2.430 0.01625 * INDEF -0.23487 0.09779 -2.402 0.01749 * NAU -0.04426 0.10418 -0.425 0.67155 SOM -0.06534 0.07896 -0.827 0.40923 MAR 0.17607 0.09425 1.868 0.06363 .	0.53 96	
PEORD ~ ED + IMC + AREG + FRECD + ICAM + ITOS + IACT + ANSI + INDEF + NAU + SOM + MAR, data = BVM)	Estimate Std. Error t value Pr(> t) (Intercept) -0.77892 1.42741 -0.546 0.58605 ED 0.01234 0.01643 0.751 0.45379 IMC 0.01990 0.03020 0.659 0.51086 AREG1 0.87479 1.00147 0.874 0.38371 FRECD 6.07145 0.88383 6.869 1.4e-10 *** ICAM 0.23981 0.07384 3.248 0.00142 ** ITOS 0.19947 0.07168 2.783 0.00604 ** IACT 0.04444 0.06666 0.667 0.50593 ANSI 0.21845 0.08905 2.453 0.01524 * INDEF -0.24353 0.09592 -2.539 0.01209 * NAU -0.05301 0.10183 -0.521 0.60341 SOM -0.06309 0.07732 -0.816 0.41577	0.54 54	

	MAR	0.17925	0.09346	1.918	0.05692	.		
PEORD ~ ED + IMC + AR EG + FRECD + ICAM + I TOS + IACT + ANSI + I NDEF + SOM + MAR, dat a = BVM)	Estimate Std. Error t value Pr(> t)						0.54 74	
	(Intercept)	-0.78260	1.42412	-0.550	0.58341			
	ED	0.01227	0.01639	0.748	0.45538			
	IMC	0.02012	0.03013	0.668	0.50521			
	AREG1	0.88563	0.99895	0.887	0.37665			
	FRECD	6.07205	0.88180	6.886	1.26e-10	***		
	ICAM	0.23999	0.07367	3.258	0.00137	**		
	ITOS	0.20082	0.07147	2.810	0.00558	**		
	IACT	0.03934	0.06578	0.598	0.55069			
	ANSI	0.21574	0.08869	2.433	0.01610	*		
	INDEF	-0.24912	0.09510	-2.620	0.00966	**		
	SOM	-0.07176	0.07533	-0.953	0.34220			
	MAR	0.17312	0.09250	1.872	0.06311	.		
PEORD ~ ED + IMC + AR EG + FRECD + ICAM + I TOS + ANSI + INDEF + SOM + MAR, data = BVM)	Estimate Std. Error t value Pr(> t)						0.54 93	
	(Intercept)	-0.70772	1.41575	-0.500	0.617840			
	ED	0.01382	0.01615	0.856	0.393553			
	IMC	0.01854	0.02995	0.619	0.536783			
	AREG1	0.81177	0.98929	0.821	0.413123			
	FRECD	6.12412	0.87572	6.993	6.92e-11	***		
	ICAM	0.24766	0.07240	3.421	0.000793	***		
	ITOS	0.20739	0.07047	2.943	0.003735	**		
	ANSI	0.21595	0.08851	2.440	0.015788	*		
	INDEF	-0.24346	0.09444	-2.578	0.010841	*		
	SOM	-0.07106	0.07517	-0.945	0.345918			
	MAR	0.18222	0.09106	2.001	0.047070	*		
PEORD ~ ED + AREG + F RECD + ICAM + ITOS + ANSI + INDEF + SOM + MAR, data = BVM)	Estimate Std. Error t value Pr(> t)						0.55 1	
	(Intercept)	-0.17493	1.12193	-0.156	0.876291			
	ED	0.01275	0.01603	0.795	0.427737			
	AREG1	0.78302	0.98631	0.794	0.428429			
	FRECD	6.08543	0.87182	6.980	7.3e-11	***		
	ICAM	0.24845	0.07225	3.439	0.000744	***		
	ITOS	0.20347	0.07005	2.905	0.004196	**		
	ANSI	0.21536	0.08834	2.438	0.015859	*		
	INDEF	-0.23975	0.09407	-2.549	0.011749	*		
	SOM	-0.06820	0.07488	-0.911	0.363774			
	MAR	0.17969	0.09079	1.979	0.049503	*		
PEORD ~ ED + FRECD + ICAM + ITOS + ANSI + INDEF + SOM + MAR, da ta = BVM)	Estimate Std. Error t value Pr(> t)						0.55 2	
	(Intercept)	0.57442	0.60575	0.948	0.344400			
	ED	0.01333	0.01599	0.834	0.405734			
	FRECD	6.06190	0.87032	6.965	7.8e-11	***		
	ICAM	0.25073	0.07211	3.477	0.000651	***		
	ITOS	0.20490	0.06995	2.929	0.003887	**		
	ANSI	0.21438	0.08823	2.430	0.016195	*		
	INDEF	-0.24217	0.09391	-2.579	0.010804	*		
	SOM	-0.06881	0.07479	-0.920	0.358886			
	MAR	0.17689	0.09062	1.952	0.052665	.		
PEORD ~ FRECD + ICAM + ITOS + ANSI + INDEF + SOM + MAR, data = B VM)	Estimate Std. Error t value Pr(> t)						0.55 28	
	(Intercept)	1.01056	0.30499	3.313	0.001135	**		
	FRECD	6.09135	0.86878	7.011	5.95e-11	***		
	ICAM	0.24789	0.07196	3.445	0.000727	***		
	ITOS	0.19872	0.06949	2.860	0.004795	**		
	ANSI	0.21741	0.08807	2.469	0.014595	*		
	INDEF	-0.24307	0.09382	-2.591	0.010439	*		
	SOM	-0.05306	0.07229	-0.734	0.464056			
	MAR	0.16648	0.08967	1.857	0.065182	.		
PEORD ~ FRECD + ICAM + ITOS + ANSI + INDEF + MAR, data = BVM)	Estimate Std. Error t value Pr(> t)						0.55 41	< 2.2e-16
	(Intercept)	1.02071	0.30424	3.355	0.000986	***		
	FRECD	5.98136	0.85456	6.999	6.25e-11	***		
	ICAM	0.23930	0.07090	3.375	0.000922	***		
	ITOS	0.19384	0.06907	2.806	0.005618	**		
	ANSI	0.22223	0.08770	2.534	0.012212	*		
	INDEF	-0.24263	0.09368	-2.590	0.010462	*		
	MAR	0.13680	0.07992	1.712	0.088852	.		
PEORD~FRECD + ICAM + ITOS + ANSI + INDEF, data=BVM)	Estimate Std. Error t value Pr(> t)						0.54 78	< 2.2e-16
	(Intercept)	1.03374	0.30537	3.385	0.000888	***		
	FRECD	6.02883	0.85894	7.019	5.44e-11	***		
	ICAM	0.24246	0.07047	3.441	0.000734	***		
	ITOS	0.19073	0.06921	2.756	0.006509	**		
	ANSI	0.24444	0.08751	2.793	0.005828	**		
	INDEF	-0.22216	0.09345	-2.377	0.018573	*		

- El modelo 13 fue el último, pero como podemos ver, nos permite identificar a aquellas variables que contribuyeron en el peor dolor experimentado por las pacientes que fueron sujetas de estudio. Estas, se distribuyeron de la siguiente forma: frecuencia del peor dolor a lo largo del día, contribuyo en un 19.8%, seguida de la interferencia con las actividades de cama con 4.7%, la presencia de tos y ansiedad con 3% cada una y finalmente el sentirse indefenso con 2.2%. El 66.8% restante, se explica por otras variables no estudiadas en este estudio.
- En relación con el manejo anestésico de la muestra estudiada, como se observa en la figura 5, el 7.7% se ejecutó bajo anestesia general, y el 92.3% con anestesia regional de las cuales 46.2% se combinaron con sedación endovenosa. En el 22.4% se empleó bloqueo peridural, el 44.2% con bloqueo espinal y el 33.4% con bloqueo mixto.

FIGURA 5. Tipo de Anestesia seleccionada por tipo de cirugía



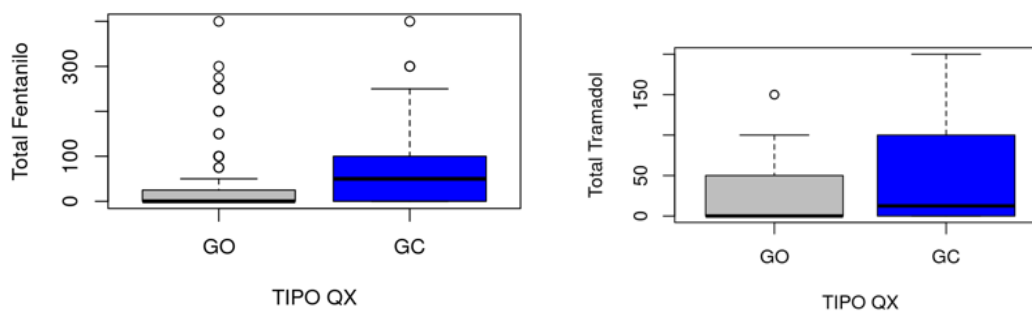
CUADRO 11. Tipos de anestesia seleccionada

VARIABLES	GO (N=118)	GC (N=64)	TOTAL (N=182)	Prueba	p
SED					
Ausente	85 (72.0%)	12 (18.8%)	97 (53.3%)		
Presente	32 (27.1%)	52 (81.3%)	84 (46.2%)		<0.0001
Missing	1 (0.8%)	0 (0%)	1 (0.5%)		
MIDA					
Mean (SD)	0.394 (0.716)	2.15 (1.68)	1.01 (1.42)		
Median [Min, Max]	0 [0, 3.00]	2.00 [0, 8.00]	0 [0, 8.00]		<0.0001
AG					
Ausente	112 (94.9%)	56 (87.5%)	168 (92.3%)		
Presente	6 (5.1%)	8 (12.5%)	14 (7.7%)		0.1333
AREG					
Ausente	2 (1.7%)	2 (3.1%)	4 (2.2%)		

Presente	116 (98.3%)	62 (96.9%)	178 (97.8%)		0.9212
TARE					
0	2 (1.7%)	2 (3.1%)	4 (2.2%)		<0.0001
1	31 (26.3%)	8 (12.5%)	39 (21.4%)		
2	67 (56.8%)	13 (20.3%)	80 (44.0%)		
3	18 (15.3%)	41 (64.1%)	59 (32.4%)		
IPIEL					
Ausente	117 (99.2%)	62 (96.9%)	179 (98.4%)		
Presente	1 (0.8%)	2 (3.1%)	3 (1.6%)		0.5874

- Como se observa en la Figura 6, en el empleo promedio de adyuvantes para manejo de dolor en las primeras 24 horas del postoperatorio se observaron medianas de 2000 mg de paracetamol, 1000 mg de metamizol, 8 mg de Dexametasona y 90 mg de ketorolaco.

FIGURA 6. Medianas del consumo de opioides



CUADRO 12. Estadística del empleo de adyuvantes

VARIABLES	GO (N=118)	GC (N=64)	TOTAL (N=182)	Prueba	p
TDEXA					
Median [Min, Max]	8.00 [0, 15.0]	8.00 [0, 8.00]	8.00 [0, 15.0]		0.2437
TKETO					
Median [Min, Max]	90.0 [0, 180]	90.0 [0, 180]	90.0 [0, 180]		0.3669
TMETA					
Median [Min, Max]	1000 [0, 1000]	1000 [0, 2000]	1000 [0, 2000]		0.4839
TPARA					

Median [Min, Max]	2000 [0, 3000]	2000 [0, 4000]	2000 [0, 4000]		0.4815
TFENTA					
Median [Min, Max]	0 [0, 400]	50.0 [0, 400]	0 [0, 400]		0.000186
TTRAMA					
Median [Min, Max]	0 [0, 150]	12.5 [0, 200]	0 [0, 200]		0.02476

- Concerniente a la incidencia de efectos secundarios en el postquirúrgico, en el cuadro 12 se puede observar que la mayoría negó haber presentado náuseas, mareo o prurito y solo el 10% manifestó experimentar somnolencia.
- Del mismo modo el 70% de las pacientes encuestadas manifestó experimentar un adecuado alivio del dolor. La mediana observada en relación con el grado de satisfacción de los resultados del tratamiento del dolor después de la cirugía fue de 90%.

Discusión

La obesidad y el dolor son dos problemas de salud de gran relevancia en la sociedad contemporánea. De acuerdo con datos de la OMS, en 2016, el 39% de las personas adultas de 18 o más años tenían sobrepeso, y el 13% eran obesas. Así mismo, los resultados de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición del 2018 (ENSANUT)(6), en el grupo de mujeres de 20 a 29 años, la prevalencia de obesidad es de 26% y aumenta a 46% en el grupo de 30 a 59 años, en contraste con lo observado en nuestra muestra en donde el 20.3% reportó un IMC con sobrepeso, y solo el 17% presento algún grado de obesidad. La edad en nuestra población presentó mayor dispersión, ya que nuestras pacientes tenían desde 15.5 años.

Mientras que la obesidad se ha convertido en una epidemia global, el dolor afecta a millones de personas en todo el mundo. A medida que la investigación avanza, se ha observado una conexión intrigante entre estos dos fenómenos aparentemente dispares. Majchrzak y cols. 2019 (37), en su estudio titulado Increased pain sensitivity in obese patients after lung cancer surgery, señala que los datos fisiológicos indican que existe una relación entre la obesidad y la susceptibilidad al dolor, estudiando una muestra de 112 pacientes sometidos a toracotomía de los cuales 50 pacientes eran obesos y 62 no obesos, analizaron la intensidad autoinformada del dolor postoperatorio, concluyendo que el dolor fue más severo en pacientes obesos que en no obesos ($4,5 \pm 1,2$ vs. $3,4 \pm 1,1$; $p < 0,0001$); Al contrastar lo analizado por Majchrzak con los resultados del presente estudio, es posible distinguir que no existe una correlación significativa entre el dolor agudo experimentado por las pacientes encuestadas y su IMC.

Según estimaciones del volumen mundial de cirugías reportadas por G. Weiser y cols. en 2016 (38), aproximadamente 312.9 millones de personas en el mundo son sometidas a un evento quirúrgico cada año, de las cuales una tercera parte son asociadas a

ginecobstetricia y de acuerdo con el Instituto de Medicina de Estados Unidos, 80% de los pacientes refieren dolor tras una cirugía y 88% de ellos lo califican como moderado, severo o extremo. En el campo de la cirugía ginecobstétrica la estadística es similar; Luna-Hernández y COLS. en 2019 (39), en su estudio Analgesia en operación cesárea e histerectomía, el dolor se caracteriza por ser moderado a severo. De acuerdo con lo observado en nuestro estudio, la mediana del peor dolor referido en las pacientes encuestadas fue de 5 puntos en la escala numérica análoga, catalogado como dolor moderado.

En el caso de procedimientos obstétricos, Castro-Garcés y cols. 2019 (40), en su artículo Analgesia en la paciente obstétrica, las fluctuaciones hormonales asociadas con el embarazo y el parto pueden afectar la percepción del dolor y su manejo farmacológico representa un desafío para la atención médica, ya que la mayoría de los medicamentos cruzan la barrera placentaria. Se recomienda usar únicamente un solo fármaco a la dosis efectiva más baja y no usar medicamentos que puedan generar interacción farmacológica; La gestión eficaz del dolor en este contexto es crucial para garantizar el bienestar de las pacientes y mejorar la experiencia postoperatoria.

Villegas Sotelo y cols. 2019 (41), en su artículo Recomendaciones analgésicas en pacientes con obesidad y SAOS señala que es necesario personalizar las estrategias de manejo del dolor según la naturaleza específica de la intervención, así como de las condiciones generales de salud previas a la cirugía, como lo son la edad, peso, talla, y comorbilidades asociadas a la obesidad, síndrome de apnea obstructiva del sueño, dolor músculo-esquelético crónico así como las modificaciones farmacocinéticas y farmacodinámicas asociadas al volumen de distribución y metabolismo de los medicamentos.

Luna-Hernández y COLS. en 2019(39), en su estudio Analgesia en operación cesárea e histerectomía señala que el dolor postoperatorio relacionado con las principales intervenciones quirúrgicas del área ginecobstétrica como lo son la cesárea y la histerectomía, generan un dolor agudo, sobre todo de origen visceral, de intensidad moderada a severa, en su mayoría son sometidas a técnicas anestésicas regionales, (con el empleo de anestésicos locales) bloqueando los canales de sodio de las neuronas aferentes en la medula espinal, impidiendo así la propagación del potencial de acción que activa la señalización del dolor asociado a la lesión tisular, datos concordantes con el manejo anestésico principal de las pacientes incluidas en el presente estudio en donde el 92.3% se ejecutó con anestesia regional.

Al mismo tiempo, dichas técnicas son coadyuvadas con el empleo de AINES que impiden la actividad de la ciclooxigenasa, inhibiendo o regulando su patrón de expresión tisular asociado a la inflamación. Lysakowski y cols. 2005 (42), reporta que los AINES disminuyen entre 30% a 50% el requerimiento de opioides y por su parte el paracetamol lo disminuye aproximadamente hasta 20%; Munishankar et al. 2008 (43) reporta que la administración combinada de ketorolaco y paracetamol en pacientes intervenidas de una operación cesárea reduce en 38% el uso de morfina, en comparación al uso de paracetamol como droga única. Concordando con lo reportado por dichos autores, a las

pacientes incluidas en este estudio, se les administró medicamentos adyuvantes a dosis estandarizadas de paracetamol, metamizol y ketorolaco en el periodo perioperatorio, observando requerimientos bajos de tramadol y por ende una incidencia de efectos secundarios como náusea y vómito estadísticamente no significativos.

Waldron NH et al. 2013 (44) reportó que la administración de una dosis única de dexametasona de entre 1.25 hasta 20 mg vía intravenosa reduce el dolor, así como la incidencia de náuseas y vómitos postoperatorios, inhibiendo la liberación de prostaglandinas, contribuyendo a modular la inflamación y la percepción del dolor durante la premedicación; En el caso de las pacientes incluidas para este estudio se observó el empleo de una dosis media de 8 mg endovenosos administrados en el preoperatorio.

Vargas Aguilar y cols. 2020 (45) , en su estudio Estimación de la prevalencia, intensidad del dolor postoperatorio y satisfacción de los pacientes postoperados del Hospital Ángeles Lomas, reportó que la satisfacción global media fue de 92.4%, en contraste con lo observado en este estudio en donde la mediana fue de 90%, lo refleja una considerable calidad de los servicios brindados por el Hospital Central Dr. Ignacio Morones Prieto referente al manejo anestésico en lo que corresponde al área de ginecología y ginecobstetricia.

Garduño-López y cols. 2019 (46) señalo que la valoración del dolor postoperatorio mediante escalas unidimensionales, como la escala verbal análoga (EVA) han sido recomendadas para la medición del dolor en guías internacionales, sin embargo, tienen un bajo nivel de evidencia y de acuerdo con Regueras Escudero y cols. 2021 (47) , estas escalas han contribuido a la epidemia de opioides en Estados Unidos de América, por lo que actualmente están siendo abandonadas, reconociendo que no todas las propuestas internacionales en guías de dolor postoperatorio son aplicables a nuestra población.

La iniciativa de Pain Out en México, ha logrado estimar el grado del dolor postoperatorio ajustado a la población mexicana de manera multidimensional, analizando no solamente el nivel de dolor, sino como este interfiere con la esfera física y emocional para llevar a cabo actividades cotidianas dentro y fuera de la cama en distintos periodos de tiempo, así como el nivel de satisfacción de las pacientes con la atención médica recibida para la elaboración de recomendaciones terapéuticas por población especial y tipo de intervención en relación con el manejo del dolor.

Limitaciones y/o nuevas perspectivas de investigación:

1. Número de pacientes con IMC elevado (únicamente el 17% de la muestra estudiada presentó algún grado de obesidad).
2. Para estudios futuros se recomienda incrementar el número de pacientes participantes, sobre todo con una muestra más representativa de pacientes con obesidad.

Conclusiones:

En conclusión, en el presente estudio no se observó una clara relación entre el índice de masa corporal, específicamente el que se clasifica como obesidad y el puntaje de PAIN OUT.

La relación entre el dolor y la obesidad es compleja y multifacética, involucra factores fisiológicos, psicológicos y neurobiológicos. El abordaje del dolor en ginecobstetricia requiere una colaboración multidisciplinaria entre anestesiólogos, ginecólogos, enfermeras y otros profesionales de la salud, así como un manejo individualizado por paciente y tipo de procedimiento.

Referencias bibliográficas:

1. OMS. Organización Mundial de Salud (s.f.). Obesidad [Internet]. 2021 [citado el 13 de marzo de 2023]. Disponible en: https://www.who.int/health-topics/obesity#tab=tab_1
2. González Jiménez E. Obesidad: Análisis etiopatogénico y fisiopatológico. Vol. 60, Endocrinología y Nutrición. 2013. p. 17–24.
3. Chooi YC, Ding C, Magkos F. The epidemiology of obesity. *Metabolism*. el 1 de marzo de 2019;92:6–10.
4. Ángel Rivera Dommarco J, Arantxa Colchero M, Luis Fuentes M, González de Cosío Martínez T, Aguilar Salinas CA, Hernández Licona G, et al. Estado de la política pública y recomendaciones para su prevención y control. Oropeza Abúndez. Vol. primera edición. 2018. 15–20 p.
5. Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. Prevalencia de Obesidad, Hipertensión y Diabetes para los Municipios de México 2018 [Internet]. Instituto Nacional de Estadística Geografía e informática . 2020 [citado el 13 de marzo de 2023]. Disponible en: https://www.inegi.org.mx/contenidos/investigacion/pohd/2018/doc/a_peq_2018_nota_met.pdf
6. Instituto Nacional de Estadística y Geografía e Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018 ENSANUT [Internet]. 2018 [citado el 13 de marzo de 2023]. Disponible en: https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/ensanut/2018/doc/ensanut_2018_diseno_conceptual.pdf
7. Martínez G, Jódar E, Hawkins F. Bases fisiopatológicas de la obesidad. 2000.
8. Suárez-Carmona W, Sánchez-Oliver AJ, González-Jurado JA. Fisiopatología de la obesidad: Perspectiva actual. *Revista Chilena de Nutrición*. 2017;44(3):226–33.
9. Zahorska-Markiewicz B, Kucio C, Pyszkowska J. Obesity and pain. *Hum Nutr Clin Nutr*. julio de 1983;37(4):307–10.
10. Bollag L, Lim G, Sultan P, Habib AS, Landau R, Zakowski M, et al. Society for Obstetric Anesthesia and Perinatology: Consensus Statement and Recommendations for Enhanced Recovery after Cesarean. *Anesth Analg*. 2021;1362–77.
11. Tonidandel A, Booth J, D'Angelo R, Harris L, Tonidandel S. Anesthetic and obstetric outcomes in morbidly obese parturients: A 20-year follow-up retrospective cohort study. *Int J Obstet Anesth*. el 1 de noviembre de 2014;23(4):357–64.
12. Kim ST. Anesthetic management of obese and morbidly obese parturients. *Anesth Pain Med (Seoul)*. el 30 de octubre de 2021;16(4):313–21.
13. Kintu A, Abdulla S, Lubikire A, Nabukenya MT, Igaga E, Bulamba F, et al. Postoperative pain after cesarean section: Assessment and management in a tertiary hospital in a low-income country. *BMC Health Serv Res*. el 25 de enero de 2019;19(1).
14. Taylor CR, Dominguez JE, Habib AS. Obesity and obstetric anesthesia: Current insights. Vol. 12, Local and Regional Anesthesia. Dove Medical Press Ltd; 2019. p. 111–24.

15. Zhao D, Liu Y, Jia S, He Y, Wei X, Liu D, et al. Influence of maternal obesity on the multi-omics profiles of the maternal body, gestational tissue, and offspring. Vol. 151, Biomedicine and Pharmacotherapy. Elsevier Masson s.r.l.; 2022.
16. Zandi S, Imani B, Mostafayi M, Rabie S. Prevalence of Early Maternal Complications of Cesarean Section and its Relationship with Body Mass Index in Fatemieh Hospital of Hamadan. Pajouhan Scientific Journal [Internet]. el 1 de enero de 2020;18(2):52–7. Disponible en: <http://psj.umsha.ac.ir/article-1-554-en.html>
17. Kim ST. Anesthetic management of obese and morbidly obese parturients. *Anesth Pain Med* (Seoul). el 30 de octubre de 2021;16(4):313–21.
18. Reno JL, Cook MI, Kushelev M, Hayes BH, Coffman J. Cesarean Delivery in a Patient With Body Mass Index Over 100: Continuous Spinal Anesthesia in Two Consecutive Deliveries. *Cureus*. el 14 de junio de 2021;
19. Carvalho B, Sutton CD, Kowalczyk JJ, Flood PD. Impact of patient choice for different postcesarean delivery analgesic protocols on opioid consumption: A randomized prospective clinical trial. *Reg Anesth Pain Med*. el 1 de mayo de 2019;44(5):578–85.
20. García-Andreu. Manejo básico del dolor agudo y crónico. *Anestesia en México*. 2017;29:77–85.
21. Covarrubias-Gómez A, Landín-Alaniz AA. Fisiopatología básica del dolor. 2015.
22. M^a Pedrajas Navas J, Molino González ÁM. Bases neuromédicas del dolor Neuro-medical bases of pain. 2008;19(3):277–93.
23. Wilfredo J, Piérola Z. Physiopathological bases of the pain. 2007.
24. Mesas Idáñez Á, Aguilera Martin C, Muñoz Alcaide C, Vallano Ferraz A, Ribera Canudas MV, Agreda Martínez G, et al. Observational study of post-operative pain control before and after the implementation of a clinical practice guideline for postoperative pain management. *Med Clin (Barc)*. el 25 de octubre de 2019;153(8):312–8.
25. Nir RR, Nahman-Averbuch H, Moont R, Sprecher E, Yarnitsky D. Preoperative preemptive drug administration for acute postoperative pain: A systematic review and meta-analysis. Vol. 20, *European Journal of Pain* (United Kingdom). Blackwell Publishing Ltd; 2016. p. 1025–43.
26. Montero A. Está justificada la combinación de analgésicos? Vol. 24, *Revista de la Sociedad Española del Dolor*. Ediciones Doyma, S.L.; 2017. p. 57–8.
27. Covarrubias-Gómez A, Silva-Jiménez A, Nuche-Cabrera E, Téllez-Isaías M. Anestesiología Anestesiología El manejo del dolor postoperatorio en obstetricia: ¿Es seguro? Vol. 29. 2006.
28. Herbert KA, Yurashevich M, Fuller M, Pedro CD, Habib AS. Impact of a multimodal analgesic protocol modification on opioid consumption after cesarean delivery: a retrospective cohort study. *Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine*. 2022;35(24):4743–9.
29. Wiesmann T, Hoff L, Prien L, Torossian A, Eberhart L, Wulf H, et al. Programmed intermittent epidural bolus versus continuous epidural infusion for postoperative analgesia after major abdominal and gynecological cancer surgery: A randomized, triple-blinded clinical trial. *BMC Anesthesiol*. el 30 de octubre de 2018;18(1).

30. Satomi S, Kakuta N, Murakami C, Sakai Y, Tanaka K, Tsutsumi YM. The Efficacy of Programmed Intermittent Epidural Bolus for Postoperative Analgesia after Open Gynecological Surgery: A Randomized Double-Blinded Study. *Biomed Res Int.* 2018;2018.
31. Masaracchia MM, Zaretsky M V., Pan Z, Zhou W, Chow FS, Wood CL. Evolution of postoperative care: marked reduction of opioid consumption when ERAC pathway added to wound soaker therapy for cesarean delivery. *Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine.* 2023;36(1).
- 32.: Majchrzak M, Brzecka A., Daroszewski C., Błasiak P., Rzechonek A., Tarasov V., et al. Increased pain sensitivity in obese patients after lung cancer surgery. *Front Pharmacol.* 2019;10(626).
33. Acosta-Nava Garduño-Lopez. Recomendaciones de la Red Mexicana para la optimización del manejo del Dolor Perioperatorio. *Revista Mexicana de Anestesiología [Internet].* julio de 2019 [citado el 7 de marzo de 2023];42(3):157–9. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/rma>
34. Rothaug J, Zaslansky R, Schwenkglenks M, Komann M, Allvin R, Backström R, et al. Patients' perception of postoperative pain management: Validation of the international pain outcomes (IPO) questionnaire. *Journal of Pain.* noviembre de 2013;14(11):1361–70.
35. Polanco-García M, Granero R, Gallart L, García-Lopez J, Montes A. Confirmatory factor analysis of the International Pain Outcome questionnaire in surgery. *Pain Rep.* enero de 2021;6(1):e903.
36. Peduzzi P, Concato J, Kemper E, Holford TR, Feinstein AR. A simulation study of the number of events per variable in logistic regression analysis. *J Clin Epidemiol.* diciembre de 1996;49(12):1373–9.
37. Majchrzak M, Brzecka A, Daroszewski C, Błasiak P, Rzechonek A, Tarasov V V., et al. Increased Pain Sensitivity in Obese Patients After Lung Cancer Surgery. *Front Pharmacol.* el 14 de junio de 2019;10.
38. Weiser TG, Haynes AB, Molina G, Lipsitz SR, Esquivel MM, Uribe-Leitz T, et al. Estimate of the global volume of surgery in 2016: an assessment supporting improved health outcomes. *The Lancet.* abril de 2016;385:S11.
39. Luna-Hernández P CZVCRF et al. Analgesia postoperatoria en operación cesárea. *Rev Mex Anest.* 2019;42:199.
40. Castro-Garcés L. Analgesia en la paciente obstétrica. *Rev Mex Anest.* 2019;42:194–7.
41. Villegas-Sotelo E ATMCPF. Recomendaciones analgésicas en pacientes con obesidad y SAOS. *Rev Mex Anest.* 2019;42:180–2.
42. Lysakowski C, Tramèr MR. Does Multimodal Analgesia with Acetaminophen, Nonsteroidal Antiinflammatory Drugs, or Selective Cyclooxygenase-2 Inhibitors and Patient-controlled Analgesia Morphine Offer Advantages over Morphine Alone? *Anesthesiology.* el 1 de diciembre de 2005;103(6):1296–304.
43. Munishankar B, Fettes P, Moore C, McLeod GA. A double-blind randomised controlled trial of paracetamol, ketorolac or the combination for pain relief after caesarean section. *Int J Obstet Anesth.* enero de 2008;17(1):9–14.

44. Waldron NH, Jones CA, Gan TJ, Allen TK, Habib AS. Impact of perioperative dexamethasone on postoperative analgesia and side-effects: systematic review and meta-analysis. Br J Anaesth. febrero de 2013;110(2):191–200.
45. Luna Alonso Y, Guevara Valerio H, Romero Luna DI, Martínez Nápoles AR, Cortés Martínez LA, Bañuelos Ortiz E, et al. Estimación de la prevalencia, intensidad del dolor postoperatorio y satisfacción de los pacientes postoperados del Hospital Ángeles Lomas

 Acta Médica Grupo Ángeles. 2020;18(2):133–9.
46. Ana Lilia Garduño-López. Evaluación del dolor postoperatorio, estandarización de protocolos de actuación, y mejora continua basada en resultados. Rev Mex Anest. julio de 2019;42:160–6.
47. Esperanza Regueras Escudero, José López Guzmán. Análisis histórico de la epidemia de opioides en Estados Unidos . Multidisciplinary Pain Journal. enero de 2021;1:51–60.

Anexos.

1. Cronograma de actividades

Nº	Temporalidad	Acción
1	Día 1-45	Redacción del protocolo de investigación y presentación ante los comités de ética e investigación del Hospital Central Dr. Ignacio Morones Prieto
2	Día 46	Autorización por parte de los Comités de ética y de investigación del Hospital Central Dr. Ignacio Morones Prieto
3	Día 47-50	Revisión de los expedientes que cumplan con las características solicitadas en los criterios de inclusión
4	Día 51-55	Recolección de datos y vaciado a hoja electrónica de captura diseñada exprofeso.
5	Día 56	Análisis estadístico.
6	Término de análisis estadístico	Presentación final de documento de tesis y presentación de resultados.

2. Cuestionarios y/o formatos

CUESTIONARIO DEL PACIENTE										
PATIENT CODE: 										
<p>Las siguientes preguntas hacen referencia al dolor que usted ha experimentado desde la operación.</p>										
<p>P1. En esta escala, califique el peor dolor que ha sufrido después de la cirugía :</p>										
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
sin dolor			el peor dolor posible							
<p>P2. En esta escala, califique el menor dolor que ha sufrido después de la cirugía:</p>										
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
sin dolor			el peor dolor posible							
<p>P3. ¿Con que frecuencia después de la cirugía ha experimentado dolor severo? Marque con un círculo el porcentaje de tiempo que mejor exprese el dolor intenso que ha experimentado: :</p>										
0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
nunca dolor intenso			siempre dolor intenso							
<p>P4. Marque con un círculo el número que mejor describe cuánto Interfirió / Impidió el dolor que ha tenido desde la operación, en las siguientes actividades ...</p>										
<p>a. hacer actividades en la cama, como girar, sentarse o cambiar de posición:</p>										
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
no interfirió			Interfirió completamente							
<p>b. respirar profundamente o toser:</p>										
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
no interfirió			Interfirió completamente							
<p>c. dormir:</p>										
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
no interfirió			Interfirió completamente							
<p>d. ¿Se ha levantado de la cama desde la operación?</p>										
<p><input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p>										
<p>En caso afirmativo, en qué medida el dolor Interfirió o le Impidió que realizara actividades fuera de la cama como caminar, sentarse en una silla, permanecer de pie en el lavabo:</p>										
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
no interfirió			Interfirió completamente							
Version 2.6 110228										

CUESTIONARIO DEL PACIENTE

P5. El dolor puede afectar a su estado de ánimo y emociones.

En esta escala, marque con un círculo el número que mejor muestre lo que **el dolor le ha hecho sentir** desde su operación ...

a. ansioso

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
en absoluto					extremadamente					

b. Indefenso

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
en absoluto					extremadamente					

P6. ¿Ha tenido usted alguno de estos **efectos secundarios** desde la operación?

Marque con un círculo el "0" si no ha tenido ninguno; en caso afirmativo, indique el número que mejor exprese la intensidad de cada efecto

a. Náuseas

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ninguna					Intensa					

b. Somnolencia

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ninguna					Intensa					

c. Comezón

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ninguno					Intensa					

d. Mareos

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ninguno					Intensa					

P7. Desde su operación, ¿cuánto **alivio de dolor** ha experimentado?

Marque con un círculo el porcentaje que mejor exprese cuánto **alivio** ha experimentado con todos los **tratamientos** combinados (tratamientos con medicinas o sin ellas):

0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
sin alivio					alivio completo					

P8. ¿Le habría gustado recibir **MÁS tratamiento del dolor** del que le han dado?

☐ Sí ☐ No

P9. ¿Ha recibido **Información** sobre las opciones del **tratamiento de su dolor**?

☐ Sí ☐ No

PATIENT CODE: **CUESTIONARIO DEL PACIENTE****P10.** ¿Se le permitió participar en la toma de decisiones sobre el tratamiento del dolor?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

en absoluto completamente

P11. Marque con un círculo el número que mejor describa su grado de satisfacción con los resultados del tratamiento del dolor después de su cirugía:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

extremadamente insatisfecho completamente satisfecho

P12. ¿Ha utilizado o recibido algún método no farmacológico para aliviar su dolor?
☐ Sí ☐ No

En caso afirmativo, indique todos los utilizados:

- | | | |
|--|-------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> compresas frías | <input type="checkbox"/> meditación | <input type="checkbox"/> respirar profundamente |
| <input type="checkbox"/> calor | <input type="checkbox"/> acupuntura | <input type="checkbox"/> rezar |
| <input type="checkbox"/> comentar su dolor con personal médico | <input type="checkbox"/> caminar | <input type="checkbox"/> masajes |
| <input type="checkbox"/> comentar su dolor con amigos o parientes | <input type="checkbox"/> relajación | <input type="checkbox"/> imágenes o visualización |
| <input type="checkbox"/> TENS (Estimulación eléctrica nerviosa transcutánea) | | |
| <input type="checkbox"/> distracción (como ver la TV, escuchar música, leer) | | |
| <input type="checkbox"/> otros (por favor describir): <input type="text"/> | | |

P13. Antes de que le realizaran su cirugía, Usted ¿Ha tenido dolor constante o persistente durante 3 meses o más?
☐ Sí ☐ No

a. En caso afirmativo, ¿qué intensidad de dolor experimentó la mayor parte del tiempo?
 Marque con un círculo el número que mejor exprese el dolor:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

sin dolor el peor dolor posible

b. En caso afirmativo, ¿dónde se localizaba este dolor constante o persistente?

- ☐ lugar de la operación ☐ en otros lugares
☐ ambos sitios (lugar de la operación y en otro lugar)

GRACIAS POR SU TIEMPO Y POR SUS COMENTARIOS

To be filled in by the research assistant

Research assistant code: Patient was interviewed: ☐ Yes ☐ No

if yes, please mark the reason(s):

- ☐ Too ill / weak ☐ Too much pain ☐ Requested assistance ☐ Did not understand scales
☐ Technical reasons (patient has no eyeglasses / is blind; can not sit up; is illiterate; arm is in cast; etc)

Version 2.6 110228

3. Autorización del comité de ética e investigación para la aplicación del cuestionario IPO en el hospital central Dr Ignacio Morones Prieto.

 POTOSÍ PARA LOS POTOSINOS <small>GOBIERNO DEL ESTADO 2023-2027</small>	 HOSPITAL CENTRAL DR. IGNACIO MORONES PRIETO
---	--

San Luis Potosí, S.L.P., 19 de diciembre de 2022

Dra. Gabriela Josefina Vidaña Martínez
Investigador Principal
Hospital Central "Dr. Ignacio Morones Prieto"
Presente.-

Título del Protocolo:	"Pain Out. Proyecto de una Red Internacional para la optimización del manejo del dolor postoperatorio en México mediante la revisión por pares: Evaluación del manejo del dolor postoperatorio en el Hospital central Dr. Ignacio Morones Prieto (FASE 1)"
No. de Estudio:	NA
Patrocinador:	Universidad de Jena Alemania
Registro en Comité:	113-19
Fecha de Aprobación:	18 Diciembre 2019

Por medio de la presente me permito informarle que el Comité de Ética en Investigación ha recibido y revisado el avance actual del protocolo incluido en su carta con fecha 09 de diciembre de 2022.

Otorgamos su re-aprobación con vigencia del 18 de diciembre de 2022 al 18 de diciembre de 2023.

Ate 

Dra. Ana Ruth Mejía Elizondo
Presidente del Comité de Ética en Investigación
Hospital Central Dr. Ignacio Morones Prieto



19 DIC. 2022

**COMITÉ DE ÉTICA
EN INVESTIGACIÓN**
SAN LUIS POTOSÍ, S.L.P.

c.c.p. Archivo

Av. Venustiano Carranza No. 2395 Zona Universitaria, C.P. 78290 San Luis Potosí, S.L.P. www.hospitalcentral.gob.mx

"2022. AÑO DE LAS Y LOS MIGRANTES DE SAN LUIS POTOSÍ"

4. Declaración de no conflicto de interés



POTOSÍ
PARA LOS POTOSINOS
GOBIERNO DEL ESTADO 2021-2027



HOSPITAL CENTRAL
DR. IGNACIO
MORONES PRIETO

San Luis Potosí, S.L.P, a fecha 13 de marzo de 2023

Declaración de no conflicto de interés

En este formato deberá indicar si usted considera que existe un interés secundario que pudiera influir indebidamente en su responsabilidad de proteger a los sujetos de investigación.

Se le pide que responda a las preguntas concernientes a usted y a sus "familiares directos". Este formato pretende identificar y abordar los conflictos de intereses, existentes y potenciales. Se incluyen cuatro preguntas.

1. Tengo algún conflicto de interés que reportar.

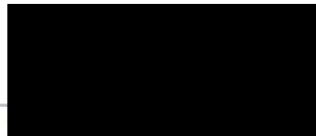
NO ☒ SI ☐

Si tiene algún conflicto, especifique cual:

- | | | |
|---|--|-----------------------------|
| 1. Relación comercial o económica directa con el patrocinador. | NO <input checked="" type="checkbox"/> | SI <input type="checkbox"/> |
| 2. Relación profesional directa con el patrocinador. | NO <input checked="" type="checkbox"/> | SI <input type="checkbox"/> |
| 3. Cualquier otra cosa que pudiera afectar su objetividad o Independencia en el desempeño de sus funciones. | NO <input checked="" type="checkbox"/> | SI <input type="checkbox"/> |

Si usted contesto afirmativamente a cualquiera de los aspectos formulados arriba, por favor proporcione los detalles.

Declaro bajo protesta de decir la verdad que la información señalada es correcta.



Dra. Gabriela Josefina Vidaña Martínez
Investigador Principal

"2023, Año del Centenario del Voto de las Mujeres en San Luis Potosí, Precursor Nacional"

Av. Venustiano Carranza No. 2395 Zona Universitaria, C.P. 78290 San Luis Potosí, S.L.P.

www.hospitalcentral.gob.mx



5. Aprobación del proyecto de tesis



POTOSÍ
PARA LOS POTOSINOS
GOBIERNO DEL ESTADO 2021-2023



HOSPITAL CENTRAL
DR. IGNACIO
MORONES PRIETO

26 de abril de 2023

ASUNTO: Registro de protocolo de investigación.

DRA. GABRIELA JOSEFINA VIDAÑA MARTÍNEZ
INVESTIGADOR PRINCIPAL
EDIFICIO

Por este medio se le comunica que su protocolo de investigación titulado: **Análisis de correlación de dolor postoperatorio (cuestionario IPO) e índice de masa corporal (base de datos Pain Out) en pacientes con cirugía abdominal Ginecoobstétrica en el Hospital Central "Dr. Ignacio Morones Prieto"**, fue evaluado por el Comité de Investigación, con Registro en COFEPRIS 17 CI 24 028 093, así como por el Comité de Ética en Investigación de esta Institución con Registro CONBIOETICA-24-CEI-001-20160427, y fue dictaminado como:

APROBADO

El número de registro es **13-23**, el cual deberá agregar a la documentación subsecuente, que presente a ambos comités.

La vigencia de ejecución de este protocolo es por 1 año a partir de la fecha de emisión de este oficio, de igual forma pido sea tan amable de comunicar a los Comités de Investigación y de Ética en Investigación: la fecha de inicio de su proyecto, la evolución y el informe técnico final.

*Se le recuerda que todos los pacientes que participen en el estudio deben firmar la versión sellada del formato de consentimiento informado.

ATENTAMENTE
EL SUBDIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

DR. JUAN

c.c.p. Archivo.

JALS



Dr. Juan Manuel López Quijano
Sub-Director de Educación e
Investigación en Salud

Av. Venustiano Carranza No. 2395 Zona Universitaria, C.P. 78290 San Luis Potosí, S.L.P.

www.hospitalcentral.gob.mx

"2023. Año del Centenario del Voto de las Mujeres en San Luis Potosí. Precursor Nacional"

6. Aprobación del comité de ética



POTOSÍ
PARA LOS POTOSINOS
GOBIERNO DEL ESTADO 2021-2027



HOSPITAL CENTRAL
DR. IGNACIO
MORONES PRIETO

26 de abril de 2023

Dra. Gabriela Josefina Vidaña Martínez
Investigador principal

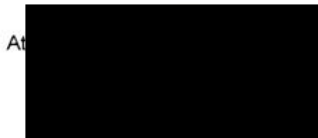
Estimado Investigador:

Por este conducto se le comunica que el protocolo de investigación titulado: **Análisis de correlación de dolor postoperatorio (cuestionario IPO) e Índice de masa corporal (base de datos Pain Out) en pacientes con cirugía abdominal Ginecoobstétrica en el Hospital Central "Dr. Ignacio Morones Prieto"**, fue evaluado por el Comité de Ética en Investigación de esta Institución, con registro CONBIOETICA-24-CEI-001-20160427. El dictamen para este protocolo fue el siguiente:

APROBADO

El Comité de Ética en Investigación autoriza la vigencia de ejecución de este protocolo por 365 días naturales a partir de la fecha de emisión de este oficio de dictamen.

El investigador principal deberá comunicar a este Comité la fecha de inicio y término del proyecto, y presentar el informe final correspondiente. Asimismo, el Comité de Ética e Investigación podrá solicitar información al investigador principal referente al avance del protocolo en el momento que considere pertinente



Dra. Ana Ruth Mejía Elizondo
Presidente del Comité de Ética en Investigación
Hospital Central "Dr. Ignacio Morones Prieto"



c.c.p. Archivo



7. Aprobación del comité académico



POTOSÍ
PARA LOS POTOSINOS
GOBIERNO DEL ESTADO 2021-2027



HOSPITAL CENTRAL
DR. IGNACIO
MORONES PRIETO

San Luis Potosí, S.L.P. a 14 de marzo de 2022

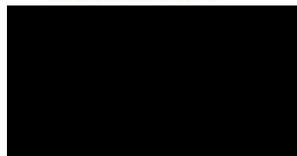
Dr. Juan Manuel López Quijano
Subdirector de Educación e Investigación en Salud
PRESENTE

Hago de su conocimiento que el Comité Académico de la Especialidad de -
Anestesiología, evaluó y aprobó:

Fecha de la sesión del Comité: 13/03/2023
Nombre del alumno: Víctor Alfonso Montoya Muñoz
Título del protocolo: Análisis de correlación de dolor postoperatorio
(cuestionario IPO) e Índice de masa corporal (base de datos Pain Out)
en pacientes con cirugía abdominal Ginecoobstétrica en el Hospital
Central "Dr. Ignacio Morones Prieto"
Nombre del Director de Tesis: Dra. Gabriela Josefina Vidaña Martínez
Nombre del Director Metodológico: Dra. Úrsula Fabiola Medina Moreno

Por lo anterior solicitamos dicho protocolo sea dictaminado por los Comités de
Ética en Investigación e Investigación y de así proceder sea autorizado y se le
asigne un número de registro.

ATENTAMENTE



Dr. Israel Tapia García
Jefe de la división de Anestesiología
Profesor Titular de la Residencia en Anestesiología

