

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA**  
**FACULTAD DE MEDICINA Y CIENCIAS BIOMÉDICAS**  
**SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**  
**HOSPITAL GENERAL DE CHIHUAHUA**  
**“DR. SALVADOR ZUBIRÁN ANCHONDO”**



**“EFECTO ANALGÉSICO DEL BLOQUEO ILIOHIPOGASTRICO E  
ILIOINGUINAL EN PACIENTES SOMETIDAS A CESÁREA BAJO ANESTESIA  
INTRATECAL”**

POR:

ITZEL ANDREA RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ

TESIS PRESENTADA COMO REQUISITO PARA OBTENER EL GRADO DE:  
ESPECIALIDAD EN ANESTESIOLOGÍA

Dr. Eduardo Chávez Quezada

Director de Tesis:

CHIHUAHUA, CHIH., MÉXICO

28 MAYO 2024

**SUBDIRECCIÓN DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN  
HOSPITAL GENERAL DE CHIHUAHUA "DR. SALVADOR ZUBIRÁN  
ANCHONDO"  
TESIS PRESENTADA COMO REQUISITO PARA OBTENER EL GRADO DE  
ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGÍA**

**EFFECTO ANALGÉSICO DEL BLOQUEO ILIOHIPOGÁSTRICO E ILIOINGUINAL  
EN PACIENTES SOMETIDAS A CESÁREA BAJO ANESTESIA INTRATECAL**

**INVESTIGADORA RESPONSABLE: DRA. ITZEL ANDREA RODRIGUEZ  
RODRIGUEZ**

Dr. Said Alejandro De la Cruz Rey  
Secretario de Investigación y Posgrado de la  
Facultad de Medicina y Ciencias Biomédicas



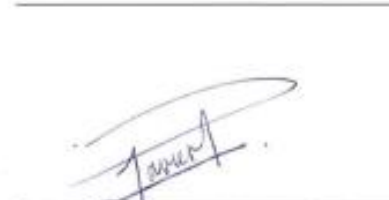
Dra. Rosa Emma Martínez Sandoval  
Subdirección de enseñanza e investigación del  
Hospital General de Chihuahua "Dr. Salvador  
Zubirán Anchondo"



Dr. Víctor Manuel Favela Solorio  
Jefe del servicio de anestesiología del Hospital  
General de Chihuahua "Dr. Salvador Zubirán  
Anchondo"



Dr. Javier Omar Pineda Machado  
Profesor titular del curso de especialización de  
anestesiología del Hospital General de Chihuahua  
"Dr. Salvador Zubirán Anchondo"



Dr. Eduardo Chavez Quezada  
Anestesiólogo  
Director de Tesis



## RESUMEN

### “Efecto analgésico del bloqueo iliohipogástrico e ilioinguinal en pacientes sometidas a cesárea bajo anestesia intratecal”

**Introducción:** El estudio se realizó del 01 de febrero del 2024 al 31 de marzo del 2024 en el Hospital General de Chihuahua “Dr. Salvador Zubirán Anchondo”. La analgesia multimodal es la administración de fármacos y técnicas analgésicas regionales, que actúan por diferentes vías para proporcionar analgesia. **Objetivo:** Demostrar que el uso de bloqueo regional ilioinguinal e iliohipogástrico en pacientes sometidos a cesárea disminuye la presencia de dolor postquirúrgico, requerimiento de medicamentos de rescate y por consiguiente reduce sus efectos secundarios. **Material y Método:** Se realizó un estudio aleatorizado controlado a 69 pacientes programadas para cesárea electiva, 35 a las que solamente se les realizó bloqueo neuroaxial como técnica anestésica y 34 a las que se les realizó bloqueo neuroaxial, además de bloqueo regional ilioinguinal e iliohipogástrico. Se estudió la presencia de dolor postquirúrgico, necesidad de tramadol como rescate y efectos secundarios de opioides como náusea, vómito, mareo, prurito, durante las primeras 24 horas del postoperatorio. **Resultado:** Se observó que los pacientes con bloqueo regional presentaron menor dolor postquirúrgico por escala numérica análoga en las primeras 24 horas del postoperatorio, además de requerir menor cantidad de rescates y por consiguiente disminución de porcentaje de náusea y vómito como efectos indeseados. **Conclusión:** El bloqueo regional es una excelente técnica para lograr una analgesia óptima y disminuir el dolor en el periodo postquirúrgico.

**Palabras clave:** Analgesia multimodal, escala numérica análoga, dolor postquirúrgico, medicamento de rescate.

## ABSTRACT

### **“Analgesic effect of iliohypogastric and ilioinguinal block in patients undergoing cesarean section under intrathecal anesthesia”**

**Introduction:** The study was carried out from February 1, 2024 to March 31, 2024 at the General Hospital of Chihuahua “Dr. Salvador Zubirán Anchondo.” Multimodal analgesia is the administration of regional analgesic drugs and techniques, which act through different routes to provide analgesia. **Objectives:** To demonstrate that the use of ilioinguinal and iliohypogastric regional block in patients undergoing c-section reduces the presence of postsurgical pain, the requirement for rescue medications and therefore reduces its side effects. **Method:** A randomized controlled study was carried out on 69 patients scheduled for elective cesarean section, 35 who only underwent neuraxial block as an anesthetic technique and 34 who underwent neuraxial block, in addition to ilioinguinal and iliohypogastric regional block. The presence of postsurgical pain, need for tramadol as rescue and side effects of opioids such as nausea, vomiting, dizziness, pruritus, during the first 24 hours postoperatively were studied. **Results:** It is observed that patients with regional block presented less postsurgical pain by analogous numerical scale in the first 24 hours postoperatively, in addition to requiring fewer rescues and consequently decreased percentage of nausea and vomiting as undesirable effects. **Conclusion:** Regional block is an excellent technique to achieve optimal analgesia and reduce pain in the postsurgical period.

**Keywords:** Multimodal analgesia, numerical analogue scale, postsurgical pain, rescue medication.



HOSPITAL GENERAL "DR. SALVADOR ZUBIRÁN ANCHONDO"  
DIRECCIÓN  
COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN  
CONBIOETICA-08-CEI-001-20170517

Chihuahua, Chih. a 14 mayo 2024  
Oficio No. CEI-R-00005-2024

### APROBACIÓN DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

#### REUNIÓN ORDINARIA

EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA, CHIH., SIENDO LAS 10:30 HORAS DEL DÍA MARTES 14 DE MAYO DEL 2024 EN EL LUGAR QUE OCUPA LA SALA DE JUNTAS DE LA SUBDIRECCIÓN DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN DE ESTE HOSPITAL GENERAL DR. SALVADOR ZUBIRÁN ANCHONDO, UBICADO EN AVE. CRISTOBAL COLÓN #510 COL. BARRIO EL BAJO, SE REUNIERON LOS INTEGRANTES DEL COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN CON EL FIN DE DAR RESPUESTA A LA PRESENTACIÓN DE RESULTADOS DE LA TESIS CON NÚMERO DE REGISTRO Y FECHA DE APROBACIÓN : **"EFECTO ANALGÉSICO DEL BLOQUEO ILIOHIPOGÁSTRICO E ILIOINGUINAL EN PACIENTES SOMETIDAS A CESÁREA BAJO ANESTESIA INTRATECAL"** QUE PRESENTA EL C.

**DRA. ITZEL ANDREA RODRIGUEZ RODRIGUEZ**  
**MÉDICO EGRESADO DE LA ESPECIALIDAD DE ANESTESIOLOGÍA**

#### ----- OBSERVACIONES -----

- QUEDA ACEPTADO PARA LOS TRÁMITES DE TITULACIÓN
- SE LE SUGIERE PUBLICAR LOS RESULTADOS DE SU INVESTIGACIÓN EN PLAZO MÁXIMO DE 6 MESES A PARTIR DE LA FECHA DE PRESENTACIÓN.

NO HABIENDO OTRO ASUNTO MAS QUE TRATAR SE DA POR TERMINADA LA PRESENTE, FIRMANDO AL CALCE LA PRESIDENTA DEL COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL GENERAL "DR. SALVADOR ZUBIRÁN ANCHONDO".

DR. CARLOS ROBERTO CERVANTES SÁNCHEZ  
PRESIDENTE DEL COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN



SECRETARÍA  
DE SALUD

"2024, AÑO DEL BICENTENARIO DE LA FUNDACION DEL ESTADO DE CHIHUAHUA"  
Av. Cristóbal Colón No. 510, Col. Barrio el Bajo, C.P. 31000, Chihuahua, Chih.  
Teléfono (614) 429-3300, Ext. 17421, 17423, 17422 y 17406  
[www.chihuahua.gob.mx/secretariadesalud](http://www.chihuahua.gob.mx/secretariadesalud)

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco con todo mi corazón a Dios, por guiarme hacia el camino de la medicina y permitirme cumplir mis metas y sueños que tenía desde pequeña.

Agradezco infinitamente a mi mamá, Martha Imelda Rodríguez Chávez y mi papá, David Fernando Rodríguez Pateén, por ser mi pilar fundamental durante estos 30 años y mi más grande apoyo.

Agradezco a mis hermanos, ellos también profesionistas, estoy orgullosa en lo que nos hemos convertido cada uno y lo lejos que hemos llegado.

Agradezco a mi prometido, Eduardo Chávez, por ser mi consejero y fan numero uno durante estos años de residencia. Definitivamente no lo pude haber logrado sin tu apoyo.

Agradezco a mis adscritos, profesores, y varios de ellos, amigos. Todos, ahora colegas. No hay palabras para agradecerles sus enseñanzas, paciencia y dedicación en mi desarrollo profesional.

Por último, agradezco a mis compañeros, se han convertido en mi familia, mis hermanos; gracias por sus palabras de aliento, empatía y amor.

## DEDICATORIAS

Dedico esta tesis a mis padres. Su constante dedicación, apoyo inquebrantable y amor incondicional han sido la luz que ha guiado cada paso de mi camino académico. A través de su sabiduría, paciencia y sacrificio, me han enseñado el valor del esfuerzo y la importancia de perseguir los sueños. Esta tesis no solo es un testimonio de mi trabajo, sino también un tributo a su inigualable amor y sacrificio. Gracias por ser mis pilares, mis modelos a seguir y mis eternos inspiradores.

Este último trabajo lo dedico a mi mascota de la infancia, Wendy, quien me hizo compañía durante interminables horas de estudio, nunca me dejó sola y fue quien por muchos años le contaba en voz bajita mis frustraciones relacionadas con la facultad. DEP Wendy, lo logramos.

Dedicatoria a mi primera sobrina, Ximena, que está a punto de nacer en unas horas. Xime, ¡tienes una tía anesthesióloga!

## INDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	2
1.1 MARCO TEÓRICO.....	3
1.2 ANTECEDENTES.....	9
1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	12
1.4 JUSTIFICACIÓN.....	13
1.5 HIPÓTESIS.....	14
1.6 OBJETIVOS.....	14
1.6.1 OBJETIVO GENERAL.....	14
1.6.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	14
2. MATERIAL Y MÉTODOS.....	15
2.1 TIPO DE ESTUDIO.....	15
2.2 POBLACIÓN DE ESTUDIO.....	15
2.3 UNIDAD DE ESTUDIO.....	15
2.4 LIMITE DE TIEMPO.....	15
2.5 MUESTRA.....	15
2.5.1 TAMAÑO DE MUESTRA.....	15
2.5.2 TÉCNICA DE MUESTREO.....	16
2.6 CRITERIOS DE SELECCIÓN.....	16
2.6.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	16
2.6.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.....	16
2.6.3 CRITERIOS DE ELIMINACIÓN.....	17
2.7. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	17
2.7.1 VARIABLE INDEPENDIENTE.....	17
2.7.2 VARIABLE DEPENDIENTE.....	17
2.7.3 VARIABLES DE CONTROL.....	18
2.8 TÉCNICA Y PROCEDIMIENTO.....	18
2.9 ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	20
2.10 ASPECTOS ÉTICOS.....	21
3. RESULTADOS.....	32
4. DISCUSIÓN.....	39
5. CONCLUSIÓN.....	41
6. BIBLIOGRAFIA.....	43
6. ANEXOS.....	48





## 1. INTRODUCCIÓN

La cesárea es una de las cirugías más frecuentes en el Hospital General “Dr. Salvador Zubirán Anchondo” que oscila entre 100 y 120 pacientes al mes, según el departamento de estadísticas. Esto subraya la importancia de las mujeres embarazadas y resalta el papel crucial que desempeñamos como anestesiólogos para mejorar la calidad de vida durante su estancia intrahospitalaria.

Recientes estudios promueven la adopción de protocolos innovadores para el manejo del dolor posterior a la cesárea, enfocándose en un enfoque multimodal que abarque diversas vías de dolor y reduzca el riesgo de experimentar molestias después del procedimiento quirúrgico. Además, en los últimos años se ha observado la implementación de distintos bloques regionales, como el bloqueo del plano transverso del abdomen y el bloqueo ilioinguinal-iliohipogástrico. Este último ha demostrado una disminución significativa del dolor postoperatorio en cirugías abdominales, así como una reducción en la necesidad de opioides de rescate.

Por tanto, se ha decidido realizar este protocolo con el objetivo de demostrar que se poseen las herramientas adecuadas para efectuar cambios positivos en la calidad de vida de las pacientes mediante procedimientos eficaces, sencillos y seguros.



## 1.1 MARCO TEÓRICO

La Asociación Internacional de estudio del dolor define este síntoma como “una experiencia sensorial y emocional desagradable, asociada a un daño tisular real o potencial o descrita en términos de tal daño”.<sup>1</sup> En México, de cada 100 partos a nivel nacional, 46 presentan indicación para cesárea, mientras que 54 son partos naturales.<sup>2</sup> La cesárea es un procedimiento quirúrgico mediante el cual se realiza una incisión abdominal para realizar un parto fetal.<sup>3</sup> Existen varias indicaciones para realizar dicho procedimiento, divididas entre causas maternas, causas fetales y causas mixtas.<sup>4</sup> Algunos ejemplos para decidir este procedimiento quirúrgico son: deformidad pélvica o desproporción cefalopélvica, placentación anormal, desprendimiento de la placenta, trazo cardíaco anormal, presentación anómala, entre muchos otros más, por lo que se puede deducir que existen numerosas situaciones en las que la cesárea es fundamental para salvaguardar la vida tanto de la madre como del hijo.<sup>3</sup>

Sin embargo, es de suma importancia como anestesiólogos conocer a fondo las implicaciones fisiológicas que presentan estas pacientes en específico para lograr comprender a fondo sus características durante el momento transanestésico, así como el preanestésico y postanestésico. Las pacientes embarazadas se encuentran con muchos cambios físicos que pueden crear tensión física, mental y emocional para el paciente. Además de ser personal sensible al brindar atención, conocer los cambios fisiológicos del embarazo es esencial para determinar si una patología aparente es realmente patológica frente a un hallazgo normal en esta población.<sup>4</sup> El embarazo



implica numerosos cambios en el cuerpo femenino que logra involucrar todos los sistemas y órganos.<sup>5</sup> Se ha definido un aumento del gasto cardiaco durante el embarazo desde el 30 al 50%.<sup>6</sup> Por otro lado, la resistencia vascular sistémica disminuye, lo que encamina a un descenso de la presión arterial, causado principalmente a los niveles elevados de progesterona.<sup>7</sup> Los glóbulos rojos aumentan entre 20-30% así como el volumen plasmático, conduciendo a un estado de anemia dilucional.<sup>6</sup> El flujo sanguíneo renal, así como la tasa de filtración glomerular aumentan en un 40-60 % debido al aumento proporcional del gasto cardíaco.<sup>8</sup>

Asimismo, el sistema gastrointestinal presenta cambios al sufrir relajación del músculo liso del esfínter esofágico inferior y el desplazamiento hacia arriba del estómago por el útero grávido, estos factores contribuyen al aumento de la incidencia de reflujo y por consecuencia mayor riesgo de aspiración.<sup>7</sup> El volumen respiratorio por minuto aumenta en un 40-50%, conduciendo a un estado de hiperventilación y por consiguiente desarrollo de alcalosis respiratoria leve compensada.<sup>5</sup> Dentro del sistema musculoesquelético, se produce un cambio en el centro de gravedad de la mujer, provocando un aumento de lordosis en la zona inferior de la espalda, así como un incremento en la laxitud articular de la columna lumbar.<sup>9</sup>

Una vez que se conocen todos los cambios fisiológicos en la paciente embarazada, podemos enfatizar porque es de suma importancia brindarles un excelente manejo anestésico, contemplando todas sus variables individuales para lograr con éxito y efectividad su atención. En este estudio nos enfocaremos a pacientes sometidas a bloqueo neuroaxial para el procedimiento de cesárea electiva. El bloqueo neuroaxial es una técnica utilizada ampliamente en nuestro país.



Indudablemente es necesario realizar una técnica excelente, conocer sus indicaciones, realizar una preparación adecuada a la paciente así como elegir efectivamente los materiales y fármacos que se utilizan para determinar el nivel anestésico que se necesita, así como la duración del mismo.<sup>10</sup> Además, debemos conocer las contraindicaciones absolutas de este procedimiento como: negativa del paciente, infección en el sitio, hipovolemia grave no corregida, alergias a medicamentos requeridos y aumento de la presión intracraneal.<sup>11</sup>

Esta población en general, requieren menor cantidad de anestésico local para alcanzar el mismo nivel de anestesia a comparación a pacientes no embarazadas, esto es causado tanto a factores mecánicos como hormonales.<sup>12</sup>

Todo paciente sometido a esta técnica anestésica debe ser monitorizado previamente para disminuir riesgos e identificar posibles complicaciones. Se debe contar con al menos electrocardiograma, presión arterial no invasiva, oximetría de pulso y mínimo una vía venosa periférica permeable, dependiendo de los diferentes protocolos hospitalarios.<sup>10</sup> Generalmente la incisión horizontal realizada en partos por cesárea involucra los dermatomas T11 y T12, sin embargo, la retracción de planos profundos puede involucrar niveles de dermatomas más altos, por ejemplo por manipulación de la cavidad peritoneal intraabdominal y pélvica puede requerirse un bloqueo sensitivo hasta T4.<sup>13</sup>

El dolor postoperatorio es sumamente frecuente, por lo que su control y prevención juega un papel fundamental para la recuperación de la paciente, asimismo, reduce la incidencia de eventos fisiológicos y psicológicos no deseados asociados con dolor agudo, crónico y el de características difíciles de manejar.<sup>14</sup>



Como se comentó previamente el dolor se trata de una experiencia emocional y sensorial, influenciada por numerosos factores tanto sensoriales, socioculturales, conductuales, fisiológicos y cognitivos.<sup>15</sup> Si el dolor postoperatorio no se controla de manera efectiva puede perjudicar notablemente la calidad de vida de la mujer así como aumentar la morbilidad, retrasando la recuperación de la madre.<sup>16</sup>

Existen diferentes estímulos que sugieren una lesión en el cuerpo humano; pueden ser mecánicos, químicos o térmicos. Cuando estos estímulos alcanzan intensidades nocivas, se detectan por elementos llamados nociceptores, los cuales son fibras nerviosas periféricas encontradas en diferentes regiones del cuerpo como vísceras, músculos, piel, articulaciones o huesos.<sup>17</sup> Una vez que se realiza algún tipo de lesión o daño, el tejido en cuestión es capaz de liberar diversas sustancias como histamina, sustancia P, proteínas quinasas, entre otras más, capaces de estimular canales de potencial receptor transitorio y consecuentemente un potencial de acción en las fibras nerviosas. Los dos principales nociceptores incluyen fibras aferentes mielinizadas A delta y fibras amielínicas tipo C. Las fibras a- delta son responsables de transmitir dolor rápido, agudo y bien localizado, mientras que las fibras C transmiten dolor mal localizado y lento. Lo que provoca la percepción del dolor es la transducción de señales nociceptivas al cerebro. El fenómeno complejo biopsicosocial del dolor ocurre en las zonas corticales y subcorticales, como el tálamo, el hipotálamo, la amígdala, el gris periacueductal, los ganglios basales y diversas áreas de la corteza cerebral.<sup>18</sup>

Existen numerosos protocolos de manejo para una rápida recuperación después de la cirugía, estos manejos multimodales están diseñados específicamente para



mantener la función preoperatoria de los diferentes órganos, disminuir el consumo de opioides, así como minimizar la respuesta al estrés después del evento.<sup>19</sup> Estos protocolos han sido estudiados principalmente en cirugías abdominales mayores, como por ejemplo la cesárea y un ejemplo es el protocolo ERAS. Algunos componentes de estos protocolos incluyen: análisis individualizado preoperatorio, regímenes nutricionales, modificación de las pautas estándar de ayuno perioperatorio, protocolos analgésicos y anestésicos estandarizados, analgésicos no opioides bajo horario, movilización temprana y la anestesia neuroaxial con morfina intratecal o epidural.<sup>20 21</sup> Sin embargo es de relevancia destacar diversos efectos secundarios que puede ocasionar este fármaco al administrarlo por medio de estas vías, como: depresión respiratoria, retención urinaria, náusea y vómito.<sup>22</sup>

Los diferentes bloqueos nerviosos periféricos comprenden un papel único en los protocolos de analgesia multimodal después del parto, el uso de estos bloqueos está relacionado con reducción del requerimiento de opioides, mejor calidad en la recuperación de la paciente y reducción en uso de recursos hospitalarios.<sup>23</sup> Un claro ejemplo de este tipo de bloqueos es el bloqueo ilioinguinal- iliohipogástrico. Sus indicaciones son: anestesia y analgesia postoperatoria para reparación de hernia inguinal y analgesia después de la incisión suprapúbica.<sup>24</sup> Estos dos nervios surgen de la raíz nerviosa L1 y perforan los músculos del abdomen transversal superior y medial a la columna ilíaca superior anterior; el nervio iliohipogástrico brinda inervación sensorial a la piel de la región inguinal, mientras que el ilioinguinal proporciona inervación sensorial a labios mayores y la zona medial del muslo.<sup>25</sup> Su rama ventral



perfora el músculo oblicuo interna dando inervación a ambos músculos oblicuos, así como al área suprapubica.<sup>13</sup>

Se puede utilizar Doppler color para identificar de manera rápida la arteria circunfleja profunda la cual se presenta adyacente a los nervios, siendo un punto de referencia útil para los mismos.<sup>24</sup>

La aguja se inserta en una orientación medial a lateral, a través del tejido subcutáneo, el oblicuo externo e interno y se profundiza hacia los nervios ilioinguinal e iliohipogástrico, presentando en este momento un chasquido.

Posteriormente se realiza una aspiración suave y se administran 1 a 2 ml de anestésico local o solución estéril para confirmar la posición de la punta de la aguja. Si se identifica una adecuada posición se inyectan un total de 10-20 ml de anestésico local de manera bilateral.<sup>27</sup>

Un estudio realizado comparando cesáreas electivas con aplicación de bloqueo iliohipogástrico e ilioinguinal y sin el mismo demostró mejor control del dolor post operatorio sobre todo en las primeras 12 horas. También fue remarcable la disminución de uso de opioides específicamente morfina y, por consiguiente, el grupo con bloqueo demostró menos incidencia de náuseas, vómito y prurito.<sup>15</sup> Un estudio realizado en 2020 comparando el uso de bloqueo TAP versus ilioinguinaliliohipogastrico demostró que ambos bloqueos brindan una eficacia analgésica comparable en las primeras 24 horas del post operatorio.<sup>28</sup>

El bloqueo ilioinguinal e iliohipogastrico pueden ser aplicados en cesareas donde no se administró opioides vías intratecales como herramienta para analgesia post operatoria, o en el caso de aplicarse opioides intratecales, como analgesia



multimodal.<sup>29</sup> El bloqueo de ambos nervios es eficaz y seguro para controlar el dolor posoperatorio después de las cesáreas, asimismo, se asocia con una mejora significativa del dolor agudo y crónico.

## 1.2 ANTECEDENTES

El estudio de ensayo controlado aleatorio de los autores Sileshi Abiy y Nugusu Ayalew publicado en el 2020, compara el bloqueo de plano transversal de abdomen versus el bloqueo ilioinguinal- iliohipogástrico para analgesia posterior a una cesárea en áreas con recursos limitados donde no se practica el bloqueo guiado por la ecografía.<sup>28</sup>

Las mujeres programadas para una cesárea electiva fueron asignadas al azar a bloqueo de plano transversal de abdomen (n = 36) o bloqueo ilioinguinal- iliohipogástrico (n = 36) para el tratamiento del dolor posoperatorio. Se determinó la intensidad del dolor, el consumo total de tramadol y el tiempo transcurrido hasta la primera solicitud de analgésico, dichos datos evaluados dentro de las primeras 72 horas posteriores al procedimiento quirúrgico. No se demostraron diferencias significativas entre los grupos con respecto al tiempo transcurrido para analgésico de rescate, sin embargo, el grupo del bloqueo ilioinguinal-iliohipogástrico solicitó mayor dosis de tramadol específicamente. Sin embargo, se concluyó en que ambos bloqueos brindan un nivel comparable de analgesia post operatoria.<sup>28</sup>

Un estudio publicado en 2022 por Laila Elahwal y Shimaa Elrahwan, ensayo controlado aleatorio prospectivo, presentaba como objetivo evaluar el efecto del bloqueo de los nervios ilioinguinal e iliohipogástrico bilateral guiado por sonografía sobre la disminución del dolor después de la cesárea. El grupo constó de 64 pacientes





programadas para cesárea electiva; mitad de la población con bloqueo regional. El ensayo demostró puntuaciones de dolor fueron significativamente más bajas en el grupo de bloqueo que en los controles, sobre todo dentro de las primeras 12 horas después de la cirugía. Concluyendo en que el bloqueo regional se asocia con una mejora considerable del dolor agudo y crónico después de la cesárea. <sup>30</sup>

El estudio aleatorio, doble ciego y controlado del año 2002, de los autores Elizabeth Bell y tenía como objetivo determinar si el bloqueo del nervio ilioinguinal-iliohipogástrico podría reducir requerimientos de morfina después del parto por cesárea y así reducir la incidencia de efectos adversos relacionados con los opioides. El grupo consto de 101 pacientes, 51 de las cuales se les realizo bloqueo ilioinguinal-iliohipogástrico. Se demostró que cuando se utiliza este bloqueo en específico la necesidad de morfina intravenosa disminuye notablemente, sobre todo dentro de las primeras 24 horas post operatorias, sin embargo, la incidencia de efectos secundarios como nausea no tuvo cambios entre ambos grupos de población. <sup>31</sup>

En el 2018, un estudio de cohorte observacional prospectivo de los autores Seid Adem Ahemed y Zewditu Abdissa Denu busco comparar la eficacia analgésica de los bloqueos plano transversos de abdomen vs. ilioinguinal-iliohipogástrico en 102 cesáreas electivas, cada grupo con 51 pacientes. La incidencia de dolor moderado a severo después de la cirugía sin intervención fue del 87%, y se obtuvo una reducción del dolor después de que las pacientes recibieron bloqueos bilaterales de plano transversos de abdomen e ilioinguinal-iliohipogástrico del 40% y 70%, respectivamente. No se encontró diferencias estadísticamente significativas entre los bloqueos en la puntuación numérica del dolor en las primeras 24 horas



postoperatorias, pero el bloqueo ilioinguinal-iliohipogástrico redujo significativamente el consumo total de tramadol y prolongó la duración del momento de la primera solicitud de analgésico de rescate.<sup>32</sup>

El metaanálisis de los autores Yetneberk, T., & Chekol, B. en 2021, tuvo como objetivo identificar la eficacia del bloqueo nervioso TAP versus ilioinguinal-iliohipogástrico para el tratamiento del dolor posoperatorio después de una cesárea. Se revisaron 5 estudios, con un total de 390 pacientes, 196 con bloqueo TAP y 194 con bloqueo ilioinguinal-iliohipogástrico. Revelando que ambos bloqueos son equiparables en cuanto a analgesia post operatoria, sin diferencias significativas en cuanto el tiempo en que se solicitó el primer rescate analgésico y su consumo de tramadol intravenoso. Se concluye que cualquiera de los dos bloqueos es excelente para el control analgésico de pacientes sometidas a este procedimiento quirúrgico.<sup>33</sup>

Un estudio aleatorizado, controlado y triple ciego publicado en 2018 de los autores Staker JJ y Liu D, incluyó a 100 pacientes programadas para cesárea electiva. Dividiendo en dos grupos; un grupo control y otro al que se le realizó bloqueo TAP junto con bloqueo ilioinguinal-iliohipogástrico. Se demostró un requerimiento menor de opioides como rescate de dolor post operatorio en el grupo en el que se realizó los bloqueos. Se concluyó en que la adición del bloqueo TAP más ilioinguinal-iliohipogástrico a un régimen analgésico multimodal redujo en un 59 % la dosis total de fentanilo como rescate durante las primeras 24 horas después de la cesárea electiva.<sup>34</sup>

El estudio realizado en 2019 por los autores Jin Y. y Zhu S. recopilaron retrospectivamente los datos clínicos de 124 mujeres que se sometieron a cesárea



en Yueqing, China, entre junio de 2016 y junio de 2017. Las pacientes se dividieron en el grupo de bloqueo de plano transverso del abdomen y el grupo Ilioinguinal-iliohipogástrico según su modalidad de tratamiento analgésico postoperatorio. Se demostró que tanto el bloqueo del plano transverso del abdomen y el ilioinguinal - iliohipogástrico fueron comparables al proporcionar analgesia postoperatoria satisfactoria y reducir el consumo de morfina en mujeres después de una cesárea; sin embargo, el ilioinguinal- iliohipogástrico tuvo un mejor efecto a las 24 h después de la cirugía. <sup>35</sup>

### **1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

En el Hospital General de Chihuahua, el único manejo anestésico para pacientes sometidas a cesárea es el bloqueo neuroaxial con anestésico local y opioides, además de medicamentos intravenosos. Sin embargo, esto no es suficiente para el control de dolor post operatorio. La falta de control de dolor en las pacientes embarazadas es una situación donde no se toman medidas necesarias en la mayoría de las ocasiones. Es importante contar con una herramienta accesible, fácil de realizar y efectiva, como lo es el bloqueo ilioinguinal- iliohipogástrico, capaz de disminuir el dolor y a su vez evitar demandas en la calidad de la atención clínica, así como disminuir gastos hospitalarios.

Por lo que se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿El bloqueo bajo visión sonográfica de los nervios iliohipogástrico e ilioinguinal coadyuva a mejorar la analgesia posoperatoria en las pacientes sometidas a operación cesárea electiva bajo anestesia espinal?



## 1.4 JUSTIFICACIÓN

La relevancia de este estudio radica en la omisión rutinaria del bloqueo ilioinguinal-iliohipogástrico en las cirugías de cesárea electiva en una institución pública, a pesar de ser un procedimiento quirúrgico altamente frecuente. Según las estadísticas hospitalarias, se llevan a cabo aproximadamente de 100 a 120 cesáreas al mes, subrayando la necesidad de dirigir la atención específicamente a esta población para mejorar sus condiciones durante la estancia hospitalaria, especialmente en lo que respecta al manejo del dolor postoperatorio.

El objetivo principal es evidenciar que la población de estudio responderá de manera similar a la población descrita en la literatura, la cual ha demostrado la eficacia del bloqueo ilioinguinal-iliohipogástrico como un complemento analgésico eficaz en el manejo del dolor postoperatorio en cirugías que involucran la pared abdominal. A pesar de las limitaciones de recursos en el hospital, es importante destacar que se cuenta con un sonógrafo y el conocimiento para su uso, lo que hace factible la realización de este procedimiento.

Este estudio busca demostrar que se dispone de los recursos necesarios para mejorar la atención a esta población y reducir complicaciones, especialmente el dolor crónico. Es el momento de emprender acciones para mitigar las secuelas frecuentes en este tipo de cirugía, analizando especialmente el impacto positivo que podría tener en una población que, en muchas ocasiones, se ve pasada por alto.



## **1.5 HIPÓTESIS**

### **Hipótesis alterna**

El bloqueo bajo visión sonografía de los nervios iliohipogástrico e ilioinguinal coadyuva a mejorar la analgesia posoperatoria en las pacientes sometidas a operación cesárea electiva bajo anestesia espinal, manteniendo EVA hasta 4 en las primeras 24 a 48 horas, sin efectos secundarios.

### **Hipótesis nula:**

El bloqueo bajo visión sonografía de los nervios iliohipogástrico e ilioinguinal mantiene la analgesia posoperatoria en las pacientes sometidas a operación cesárea electiva bajo anestesia espinal semejante al uso de morfina intratecal, con los mismos efectos secundarios.

## **1.6 OBJETIVOS**

### **1.6.1 OBJETIVO GENERAL**

Demostrar que el bloqueo bajo visión sonografía de los nervios iliohipogástrico e ilioinguinal coadyuva a mejorar la analgesia posoperatoria en las pacientes sometidas a operación cesárea electiva bajo anestesia espinal en el Hospital General de Chihuahua “Dr. Salvador Zubiran Anchondo”.

### **1.6.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

Comparar el nivel de dolor postoperatorio en las pacientes sometidas a operación cesárea electiva bajo anestesia espinal con y sin bloqueo bajo visión sonografía de los nervios iliohipogástrico e ilioinguinal, durante las primeras 24 horas, en el Hospital General de Chihuahua “Dr. Salvador Zubiran Anchondo”.



Identificar la presencia de prurito, mareo, náusea y vómito en las pacientes sometidas a operación cesárea electiva bajo anestesia espinal con y sin bloqueo bajo visión sonografía de los nervios iliohipogástrico e ilioinguinal, durante las primeras 24 horas, en el Hospital General de Chihuahua “Dr. Salvador Zubirán Anchondo”.

Comparar el uso de rescate en las pacientes sometidas a operación cesárea electiva bajo anestesia espinal con y sin bloqueo bajo visión sonografía de los nervios iliohipogástrico e ilioinguinal, durante las primeras 24 horas, en el Hospital General de Chihuahua “Dr. Salvador Zubirán Anchondo”.

## **2. MATERIAL Y MÉTODOS**

### **2.1 TIPO DE ESTUDIO**

Ensayo clínico aleatorizado y controlado

### **2.2 POBLACIÓN DE ESTUDIO**

Servicio de Ginecoobstetricia del Hospital General de Chihuahua “Dr. Salvador Zubirán Anchondo”

### **2.3 UNIDAD DE ESTUDIO**

Pacientes sometidas a cesárea electiva

### **2.4 LIMITE DE TIEMPO**

Periodo comprendido febrero y marzo

### **2.5 MUESTRA**

#### **2.5.1 TAMAÑO DE MUESTRA**

Utilizando el programa estadístico EPIDAT se calculó el tamaño de la muestra para estimación de una proporción poblacional: con un Tamaño poblacional de 240 cesáreas en dos meses. Con proporción esperada de 60% pacientes que presenten



EVA de 4, con un nivel de confianza del 95.0%, una precisión del 10%, obteniendo un tamaño de muestra de 70 pacientes, los cuales serán divididos en dos grupos de estudio, quedando 35 pacientes en cada grupo.

## 2.5.2 TÉCNICA DE MUESTREO

Tratamiento: Sin bloqueo

Número de los sujetos seleccionados: 35									
1	2	4	5	7	8	10	11	12	14
16	19	20	27	30	31	32	35	39	40
41	42	44	47	50	51	53	54	55	58
59	60	61	63	70					

Tratamiento: Con bloqueo

Número de los sujetos seleccionados: 35									
3	6	9	13	15	17	18	21	22	23
24	25	26	28	29	33	34	36	37	38
43	45	46	48	49	52	56	57	62	64
65	66	67	68	69					

## 2.6 CRITERIOS DE SELECCIÓN

### 2.6.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Edad: 18-40 años.

Estado físico asa I-II.

Pacientes con IMC menor a 35

Paciente que sepan leer y escribir

Pacientes sin barrera del lenguaje

Pacientes que hayan aceptado participar en el protocolo de investigación bajo consentimiento informado.

### 2.6.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Pacientes alérgicas al medicamento, opioide o anestésico local a utilizar.

Pacientes con previo uso de antidepresivos, ansiolíticos u opioides.

Pacientes toxicómanas o con el antecedente de consumo.



Pacientes con consumo crónico de analgésico o con dolor crónico de cualquier índole.

Paciente en las que este contraindicada la punción lumbar o el bloqueo regional, ya sea por deformidades en la columna, coagulopatías o infección de piel y tejidos blandos en el lugar de la punción.

### 2.6.3 CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

Sangrado mayor a 1000 ml

Cambio de técnica anestésica

Que amerite ingreso a Terapia Intensiva

## 2.7. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

### 2.7.1 VARIABLE INDEPENDIENTE

VARIABLE	DEFINICIÓN	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN
Analgésico postoperatorio	Medicamento utilizado para el manejo del dolor posoperatorio	1. GRUPO I: Bloqueo Ilioinguinal e hipogástrico y Morfina Intratecal. GRUPO II: Morfina intratecal	Cualitativa, nominal

### 2.7.2 Variable Dependiente

VARIABLE	DEFINICIÓN	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN
Dolor posoperatorio.	Presencia de dolor referidas por el paciente posterior a la cirugía. Uso de (EVA) para la medición del dolor	0 – 10	Cualitativa, ordinal
Rescate	Uso de opioides de rescate posterior a la cirugía cuando el EVA es mayor a 5	1. Si 2. No	Cualitativa, nominal
Mareo	Referencia de mareo posterior a la cirugía.	1. Si 2. No	Cualitativa, nominal





Náusea	Presencia de náusea posterior a la cirugía.	1. Si 2. No	Cualitativa, nominal
Vómito	Presencia de vómito posterior a la cirugía.	1. Si 2. No	Cualitativa, nominal
Prurito	Presencia de prurito posterior a la cirugía.	1. Si 2. No	Cualitativa, nominal

### 2.7.3 VARIABLES DE CONTROL

VARIABLE	DEFINICIÓN	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento actual	Años	Cuantitativa Discontinua
Estado Físico	Clasificación de la ASA	1.I 2.II	Cualitativa Nominal

### 2.8 TÉCNICA Y PROCEDIMIENTO

Durante la valoración preanestésica se identificó a los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión para realizar este estudio.

Previa información sobre los objetivos del estudio se propuso al paciente participar en el estudio, cuando accedió se firmó el consentimiento informado para la realización del estudio (Anexo 4).

Mediante asignación aleatoria se definió el grupo de estudio.

Grupo 1: Para la anestesia se utilizó el protocolo habitual del hospital. El bloqueo subaracnoideo se inició al colocar a la paciente en posición decúbito lateral izquierdo, previa asepsia y antisepsia, se identificó el espacio intervertebral L2-L3 o L3-L4, utilizando una aguja Quincke 26 o 27 gauge, con abordaje medial, utilizando Bupivacaína hiperbárica 0.5% con dosis variable dependiendo de la estatura de la paciente, con morfina 100 mcg como adyuvante. Inmediatamente después del



bloqueo subaracnoideo se colocó la paciente en decúbito supino con desplazamiento uterino izquierdo. Se considero exitoso el bloqueo al verificar un bloqueo sensitivo por pérdida de sensación al frío en T4 a los 5 minutos del bloqueo.

Grupo 2: Para la anestesia se utilizó el protocolo habitual del hospital. El bloqueo subaracnoideo se inició al colocar a la paciente en posición decúbito lateral izquierdo, previa asepsia y antisepsia, se identificó espacio intervertebral L2-L3 o L3-L4, utilizando una aguja Quincke 26 o 27 gauge, con abordaje medial, utilizando Bupivacaína hiperbárica 0.5% con dosis variable dependiendo de la estatura de la paciente, con morfina 100 mcg como adyuvante. Inmediatamente después se colocó la paciente en decúbito supino con desplazamiento uterino izquierdo. Se considero exitoso el bloqueo al verificar un bloqueo sensitivo por pérdida de sensación al frío en T4 a los 5 minutos del bloqueo. Para el bloqueo ilioinguinal- iliohipogástrico se utilizó Bupivacaina al 0.125% con un volumen total 20 mL por lado, para una dosis total de 50 mg. El bloqueo regional se realizó al final del procedimiento quirúrgico. Se utilizo un sonógrafo disponible del hospital, con un transductor lineal de 7.5-10.0 MHz, previa asepsia y antisepsia, con la paciente en posición supina, aún monitorizada, se colocó el transductor medial a la espina.

Las imágenes de la pared abdominal media y superior a la espina iliaca anterosuperior demostraron tres capas musculares: el músculo oblicuo externo, el oblicuo interno y el músculo transverso del abdomen. Se utilizo Doppler color para identificar de manera rápida la arteria circunfleja profunda la cual se presenta adyacente a los nervios, siendo un punto de referencia útil para los mismos.



La aguja se insertó en una orientación medial a lateral, a través del tejido subcutáneo, el oblicuo externo e interno y se profundizó hacia los nervios ilioinguinal e iliohipogástrico. Posteriormente se realizó una aspiración suave y se administró 1 a 2 ml de anestésico local o solución estéril para confirmar la posición de la punta de la aguja. Cuando se identificó una adecuada posición se inyectó un total de 20 ml de anestésico local de manera bilateral.

La paciente posteriormente se trasladó a la Unidad de Cuidados Post Anestésicos (UCPA).

Al inicio de la cesárea se administró ketorolaco 60 mg intravenoso si no existió contraindicación y paracetamol 1g intravenoso cada 8 horas, con tramadol 0.5 mg/kg intravenoso de rescate en caso de dolor intenso, sin exceder dosis tóxicas. A toda paciente se le ofreció profilaxis antiemética con ondansetrón 8 mg intravenoso aproximadamente 30 minutos antes del término de la cirugía.

Al término de la cirugía, y a las 2,4,6,8,12 y 24 horas posterior a la cirugía se valoró el dolor con la escala de dolor EVA. Se utilizó el tramadol de rescate con EVA mayor o igual de 4. Al mismo tiempo, durante cada valoración del dolor se evaluó la presencia de náuseas, vómito, mareo y prurito.

## **2.9 ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

La información se capturó en formato Excel, para el análisis estadístico se utilizará EPIINFO ver 7.2.5.0. Se realizará análisis descriptivo obteniendo medidas de frecuencia absoluta y relativa para las variables cualitativas, medidas de resumen y de dispersión para las variables cuantitativas. Como prueba de hipótesis para se



utilizará  $X^2$  para variables cualitativas y t de Student para variables cuantitativas con un valor de  $p < 0.05$  para establecer diferencia estadísticamente significativa.

## 2.10 ASPECTOS ÉTICOS

El estudio se realizó en base al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud y con la declaración de Helsinki de 1975 y sus enmiendas, así como los códigos y normas Internacionales vigentes para las buenas prácticas en la investigación clínica.

El Reglamento de la Ley General en Salud en Materia de Investigación para la Salud establece en su Título quinto, Capítulo Único, Artículo 100; que la investigación en seres humanos se desarrollará conforme las siguientes bases:

I. Deberá adaptarse a los principios científicos y éticos que justifican la investigación médica, especialmente en lo que se refiere a su posible contribución a la solución de problemas de salud y al desarrollo de nuevos campos de la ciencia Médica;

II. Podrá realizarse solo cuando el conocimiento que se pretenda producir no pueda obtenerse por otro método idóneo;

III. Podrá solo cuando exista una razonable seguridad que no expone a riesgos ni daños innecesarios al sujeto en experimentación;

IV. Se deberá contar con el consentimiento por escrito del sujeto en quien se realizará la investigación, o de su representante legal en caso de incapacidad legal de aquél, una vez enterado de los objetivos de la experimentación y de las posibles consecuencias efectuarse positivas o negativas para la salud;



V. Solo podrá realizarse por profesionales de la salud en instituciones médicas que actúen bajo la vigencia de las autoridades sanitarias competentes.

VI. El profesional responsable suspenderá la investigación en cualquier momento, si sobreviene el riesgo de lesiones graves, invalidez o muerte del sujeto en quien se realice la investigación, y

VII. Las demás que establezca la correspondiente reglamentación.

Artículo 101.- Quien realice investigación en seres humanos en contravención a lo dispuesto en esta Ley y demás disposiciones aplicables, se hará acreedor de las sanciones correspondientes.

Artículo 102.- La Secretaría de Salud podrá autorizar con fines preventivos, terapéuticos, rehabilitatorios o de investigación, el empleo en seres humanos de medicamentos o materiales respecto de los cuales aún no se tenga evidencia científica suficiente de su eficacia terapéutica o se pretenda la modificación de las indicaciones terapéuticas de productos ya conocidos. Al efecto, los interesados deberán presentar la documentación siguiente:

- I. Solicitud por escrito;
- II. Información básica farmacológica y preclínica del producto;
- III. Estudios previos de Investigación clínica, cuando los hubiere;
- IV. Protocolo de investigación, y
- V. Carta de aceptación de la institución donde se efectúe la investigación y del responsable de la misma.



Artículo 103.- En el tratamiento de una persona enferma, el médico, podrá utilizar nuevos recursos terapéuticos o de diagnóstico, cuando exista posibilidad fundada de salvar la vida, restablecer la salud, o disminuir el sufrimiento del pariente, siempre que cuente con el consentimiento de este, de su representante legal, en su caso, o del familiar más cercano en vínculo, y sin perjuicio de cumplir con los demás requisitos que determine esta Ley y otras disposiciones aplicables.

#### Declaración de Helsinki de la Sociedad Médica Mundial

La Declaración de Helsinki es un documento oficial de la Asociación Médica Mundial, organismo representante mundial de los médicos. Fue adoptada por primera vez en 1964 (Helsinki, Finlandia) y revisada en 1975 (Tokio, Japón), 1983 (Venecia, Italia), 1989 (Hong Kong), 1996 (Somerset West, Sudáfrica) y 2000 (Edimburgo, Escocia). Nota de Clarificación del párrafo 29, agregada por la Asamblea General de la AMM, Washington 2002. Nota de Clarificación del párrafo 30, agregada por la Asamblea General de la AMM, Tokio 2004.

#### A. INTRODUCCIÓN

1. La Asociación Médica Mundial ha promulgado la Declaración de Helsinki como una propuesta de principios éticos que sirvan para orientar a los médicos y a otras personas que realizan investigación médica en seres humanos. La investigación médica en seres humanos incluye la investigación del material humano o de información identificables.



2. El deber del médico es promover y velar por la salud de las personas. Los conocimientos y la conciencia del médico han de subordinarse al cumplimiento de ese deber.
3. La Declaración de Ginebra de la Asociación Médica Mundial vincula al médico con la fórmula “velar solícitamente y ante todo por la salud de mi paciente”, y el Código Internacional de Ética Médica afirma que: “El médico debe actuar solamente en el interés del paciente al proporcionar atención médica que pueda tener el efecto de debilitar la condición mental y física del paciente”.
4. El progreso de la medicina se basa en la investigación, la cual, en último término, tiene que recurrir muchas veces a la experimentación en seres humanos.
5. En investigación médica en seres humanos, la preocupación por el bienestar de los seres humanos debe tener siempre primacía sobre los intereses de la ciencia y de la sociedad.
6. El propósito principal de la investigación médica en seres humanos es mejorar los procedimientos preventivos, diagnósticos y terapéuticos, y también comprender la etiología y patogenia de las enfermedades. Incluso, los mejores métodos preventivos, diagnósticos y terapéuticos disponibles deben ponerse a prueba continuamente a través de la investigación para que sean eficaces, efectivos, accesibles y de calidad.
7. En la práctica de la medicina y de la investigación médica del presente, la mayoría de los procedimientos preventivos, diagnósticos y terapéuticos implican algunos riesgos y costos.



8. La investigación médica está sujeta a normas éticas que sirven para promover el respeto a todos los seres humanos y para proteger su salud y sus derechos individuales.

Algunas poblaciones sometidas a la investigación son vulnerables y necesitan protección especial. Se deben reconocer las necesidades particulares de los que tienen desventajas económicas y médicas. También se debe prestar atención especial a los que no pueden otorgar o rechazar el consentimiento por sí mismos, a los que pueden otorgar el consentimiento bajo presión, a los que no se beneficiarán personalmente con la investigación y a los que tienen la investigación combinada con la atención médica.

9. Los investigadores deben conocer los requisitos éticos, legales y jurídicos para la investigación en seres humanos en sus propios países, al igual que los requisitos internacionales vigentes. No se debe permitir que un requisito ético, legal o jurídico disminuya o elimine cualquiera medida de protección para los seres humanos establecida en esta Declaración.

#### **B. PRINCIPIOS BÁSICOS PARA TODA INVESTIGACIÓN MÉDICA**

10. En la investigación médica, es deber del médico proteger la vida, la salud, la intimidad y la dignidad del ser humano.

11. La investigación médica en seres humanos debe conformarse con los principios científicos generalmente aceptados, y debe apoyarse en un profundo conocimiento de la bibliografía científica, en otras fuentes de información pertinentes, así como en experimentos de laboratorio correctamente realizados y en animales, cuando sea oportuno.





12. Al investigar, hay que prestar atención adecuada a los factores que puedan perjudicar el medio ambiente. Se debe cuidar también del bienestar de los animales utilizados en los experimentos.

13. El proyecto y el método de todo procedimiento experimental en seres humanos debe formularse claramente en un protocolo experimental. Éste debe enviarse, para consideración, comentario, consejo, y cuando sea oportuno, aprobación, a un comité de evaluación ética especialmente designado, que debe ser independiente del investigador, del patrocinador o de cualquier otro tipo de influencia indebida. Se sobreentiende que ese comité independiente debe actuar en conformidad con las leyes y reglamentos vigentes en el país donde se realiza la investigación experimental. El comité tiene el derecho de controlar los ensayos en curso. El investigador tiene la obligación de proporcionar información del control al comité, en especial sobre todo incidente adverso grave. El investigador también debe presentar al comité, para que la revise, la información sobre financiamiento, patrocinadores, afiliaciones institucionales, otros posibles conflictos de interés e incentivos para las personas del estudio.

14. El protocolo de la investigación debe hacer referencia siempre a las consideraciones éticas que fueran del caso, y debe indicar que se han observado los principios enunciados en esta Declaración.

15. La investigación médica en seres humanos debe ser llevada a cabo sólo por personas científicamente calificadas y bajo la supervisión de un médico clínicamente competente. La responsabilidad de los seres humanos debe recaer siempre en una



persona con capacitación médica, y nunca en los participantes en la investigación, aunque hayan otorgado su consentimiento.

16. Todo proyecto de investigación médica en seres humanos debe ser precedido de una cuidadosa comparación de los riesgos calculados con los beneficios previsibles para el individuo o para otros. Esto no impide la participación de voluntarios sanos en la investigación médica. El diseño de todos los estudios debe estar disponible para el público.

17. Los médicos deben abstenerse de participar en proyectos de investigación en seres humanos a menos de que estén seguros de que los riesgos inherentes han sido adecuadamente evaluados y de que es posible hacerles frente de manera satisfactoria. Deben suspender el experimento en marcha si observan que los riesgos que implican son más importantes que los beneficios esperados o si existen pruebas concluyentes de resultados positivos o beneficiosos.

18. La investigación médica en seres humanos sólo debe realizarse cuando la importancia de su objetivo es mayor que el riesgo inherente y los costos para el individuo. Esto es especialmente importante cuando los seres humanos son voluntarios sanos.

19. La investigación médica sólo se justifica si existen posibilidades razonables de que la población, sobre la que la investigación se realiza, podrá beneficiarse de sus resultados.

20. Para tomar parte en un proyecto de investigación, los individuos deben ser participantes voluntarios e informados.



21. Siempre debe respetarse el derecho de los participantes en la investigación a proteger su integridad. Deben tomarse toda clase de precauciones para resguardar la intimidad de los individuos, la confidencialidad de la información del paciente y para reducir al mínimo las consecuencias de la investigación sobre su integridad física y mental y su personalidad.

22. En toda investigación en seres humanos, cada individuo potencial debe recibir información adecuada acerca de los objetivos, métodos, fuentes de financiamiento, posibles conflictos de intereses, afiliaciones institucionales del investigador, beneficios calculados, riesgos previsibles e incomodidades derivadas del experimento. La persona debe ser informada del derecho de participar o no en la investigación y de retirar su consentimiento en cualquier momento, sin exponerse a represalias. Después de asegurarse de que el individuo ha comprendido la información, el médico debe obtener entonces, preferiblemente por escrito, el consentimiento informado y voluntario de la persona. Si el consentimiento no se puede obtener por escrito, el proceso para lograrlo debe ser documentado y atestiguado formalmente.

23. Al obtener el consentimiento informado para el proyecto de investigación, el médico debe poner especial cuidado cuando el individuo está vinculado con él por una relación de dependencia o si consiente bajo presión. En un caso así, el consentimiento informado debe ser obtenido por un médico bien informado que no participe en la investigación y que nada tenga que ver con aquella relación.



24. Cuando la persona sea legalmente incapaz, o inhábil física o mentalmente de otorgar consentimiento, o menor de edad, el investigador debe obtener el consentimiento informado del representante legal y de acuerdo con la ley vigente.

Estos grupos no deben ser incluidos en la investigación a menos que ésta sea necesaria para promover la salud de la población representada y esta investigación no pueda realizarse en personas legalmente capaces.

25. Si una persona considerada incompetente por la ley, como es el caso de un menor de edad, es capaz de dar su asentimiento a participar o no en la investigación, el investigador debe obtenerlo, además del consentimiento del representante legal.

26. La investigación en individuos de los que no se puede obtener consentimiento, incluso por representante o con anterioridad, se debe realizar sólo si la condición física/mental que impide obtener el consentimiento informado es una característica necesaria de la población investigada. Las razones específicas por las que se utilizan participantes en la investigación que no pueden otorgar su consentimiento informado deben ser estipuladas en el protocolo experimental que se presenta para consideración y aprobación del comité de evaluación. El protocolo debe establecer que el consentimiento para mantenerse en la investigación debe obtenerse a la brevedad posible del individuo o de un representante legal.

27. Tanto los autores como los editores tienen obligaciones éticas. Al publicar los resultados de su investigación, el investigador está obligado a mantener la exactitud de los datos y resultados. Se deben publicar tanto los resultados negativos como los positivos o de lo contrario deben estar a la disposición del público. En la publicación se debe citar la fuente de financiamiento, afiliaciones institucionales y cualquier



posible conflicto de intereses. Los informes sobre investigaciones que no se ciñan a los principios descritos en esta Declaración no deben ser aceptados para su publicación.

### C. PRINCIPIOS APLICABLES CUANDO LA INVESTIGACIÓN MÉDICA SE COMBINA CON LA ATENCIÓN MÉDICA

28. El médico puede combinar la investigación médica con la atención médica, sólo en la medida en que tal investigación acredite un justificado valor potencial preventivo, diagnóstico o terapéutico. Cuando la investigación médica se combina con la atención médica, las normas adicionales se aplican para proteger a los pacientes que participan en la investigación.

29. Los posibles beneficios, riesgos, costos y eficacia de todo procedimiento nuevo deben ser evaluados mediante su comparación con los mejores métodos preventivos, diagnósticos y terapéuticos existentes. Ello no excluye que pueda usarse un placebo, o ningún tratamiento, en estudios para los que no hay procedimientos preventivos, diagnósticos o terapéuticos probados.

A fin de aclarar más la posición de la AMM sobre el uso de ensayos controlados con placebo, la AMM publicó en octubre de 2001 una nota de clarificación del párrafo 29 disponible en esta página.

30. Al final de la investigación, todos los pacientes que participan en el estudio deben tener la certeza de que contarán con los mejores métodos preventivos, diagnósticos y terapéuticos probados y existentes, identificados por el estudio. (Nota)



31. El médico debe informar cabalmente al paciente los aspectos de la atención que tienen relación con la investigación. La negativa del paciente a participar en una investigación nunca debe perturbar la relación médico-paciente.

32. Cuando en la atención de un enfermo los métodos preventivos, diagnósticos o terapéuticos probados han resultado ineficaces o no existen, el médico, con el consentimiento informado del paciente, puede permitirse usar procedimientos preventivos, diagnósticos y terapéuticos nuevos o no comprobados, si, a su juicio, ello da alguna esperanza de salvar la vida, restituir la salud o aliviar el sufrimiento. Siempre que sea posible, tales medidas deben ser investigadas a fin de evaluar su seguridad y eficacia. En todos los casos, esa información nueva debe ser registrada y, cuando sea oportuno, publicada. Se deben seguir todas las otras normas pertinentes de esta Declaración.

Nota de Clarificación del Párrafo 29 de la Declaración de Helsinki

La AMM reafirma que se debe tener muchísimo cuidado al utilizar ensayos con placebo y, en general, esta metodología sólo se debe emplear si no se cuenta con una terapia probada y existente. Sin embargo, los ensayos con placebo son aceptables éticamente en ciertos casos, incluso si se dispone de una terapia probada y si se cumplen las siguientes condiciones:

– Cuando por razones metodológicas, científicas y apremiantes, su uso es necesario para determinar la eficacia y la seguridad de un método preventivo, diagnóstico o terapéutico.



– Cuando se prueba un método preventivo, diagnóstico o terapéutico para una enfermedad de menos importancia que no implique un riesgo adicional, efectos adversos graves o daño irreversible para los pacientes que reciben el placebo.

Se deben seguir todas las otras disposiciones de la Declaración de Helsinki, en especial la necesidad de una revisión científica y ética apropiada.

Nota de Clarificación del Párrafo 30 de la Declaración de Helsinki

Por la presente, la AMM reafirma su posición de que es necesario durante el proceso de planificación del estudio identificar el acceso después del ensayo de los participantes en el estudio a procedimientos preventivos, diagnósticos y terapéuticos que han resultado beneficiosos en el estudio o el acceso a otra atención apropiada.

Los arreglos para el acceso después del ensayo u otra atención deben ser descritos en el protocolo del estudio, de manera que el comité de revisión ética pueda considerar dichos arreglos durante su revisión.

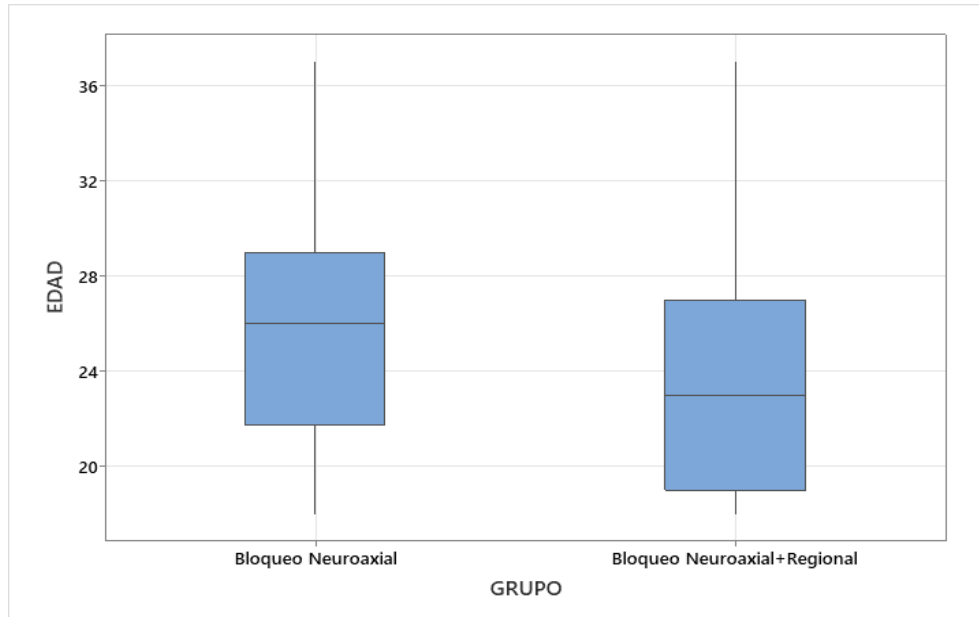
### **3. RESULTADOS**

Durante el periodo de estudio se incluyeron mediante asignación aleatoria 69 pacientes, 35 en el grupo de bloqueo neuroaxial y 34 en el grupo de bloqueo neuroaxial además bloqueo regional, todas las pacientes que se incluyeron eran ASA II.

Respecto a la edad de los pacientes estudiados, se observó que en ambos grupos se tiene la misma distribución en las edades de 18 a 37 años. El promedio de edad de los pacientes del grupo de Bloqueo Neuroaxial fue  $26 \pm 5$  y el de bloqueo Neuroaxial + Regional de  $24 \pm 5$ . Sin existir diferencia estadísticamente significativa  $t=1.82$   $p=0.07$ . (Grafica 1)



**Gráfica 1. Distribución de Casos por Grupo de Estudio y Edad**



De acuerdo con las mediciones tomadas en el área de recuperación y en los horarios especificados del postoperatorio, se encontró una diferencia estadísticamente significativa ( $p < 0.05$ ) en los valores de EVA de acuerdo con cada grupo. (Tabla 1, gráfica 2 y 3).

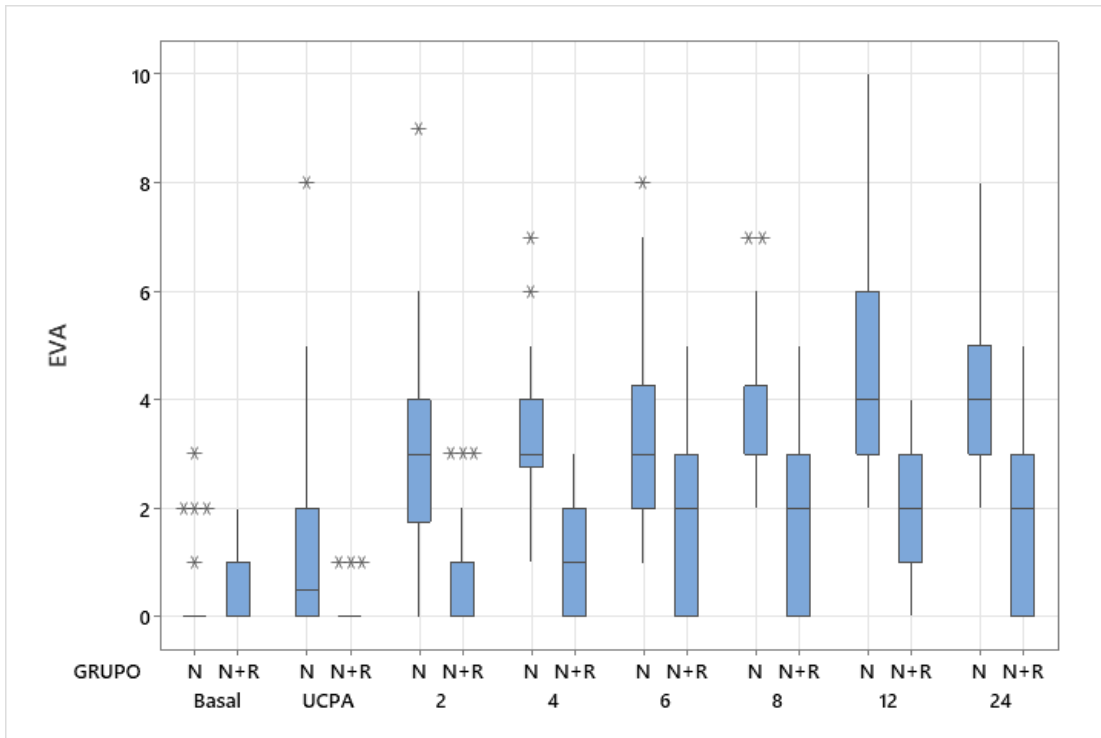
**Tabla 1. Distribución de Casos por Grupo de Estudio y Medición del Dolor**

Dolor	GRUPO		T de Student y valor p
	Bloqueo Neuroaxial	Bloqueo Neuroaxial + Regional	
	Media±DE	Media±DE	
Basal	0±0	0±0	t=-0.73 p=0.47
UCPA	1±2	0±0	t=4.0 p=0.0002
2 horas	3±2	0±1	t=6.0 p=0.0000
4 horas	3±1	1±1	t=7.95 p=0.0000
6 horas	3±2	2±1	t=4.73 p=0.0000
8 horas	4±1	2±1	t=5.45 p=0.0000
12 horas	4±2	2±1	t=6.21 p=0.0000
24 horas	4±2	2±1	t=5.79 p=0.0000

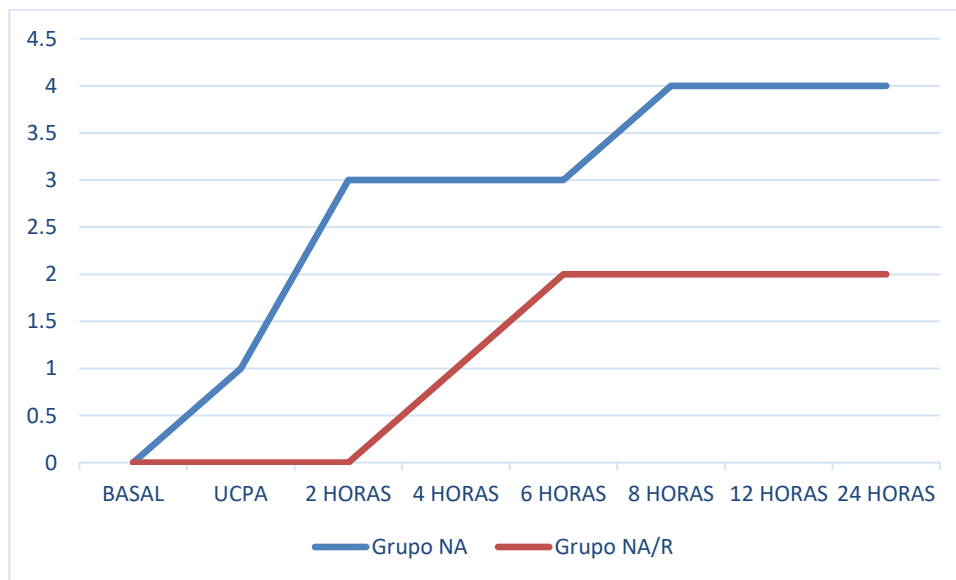




**Grafica 2. Distribución de Casos por Grupo de Estudio y Medición del Dolor**



**Grafica 3. Distribución de Casos por Grupo de Estudio y Medición del Dolor**



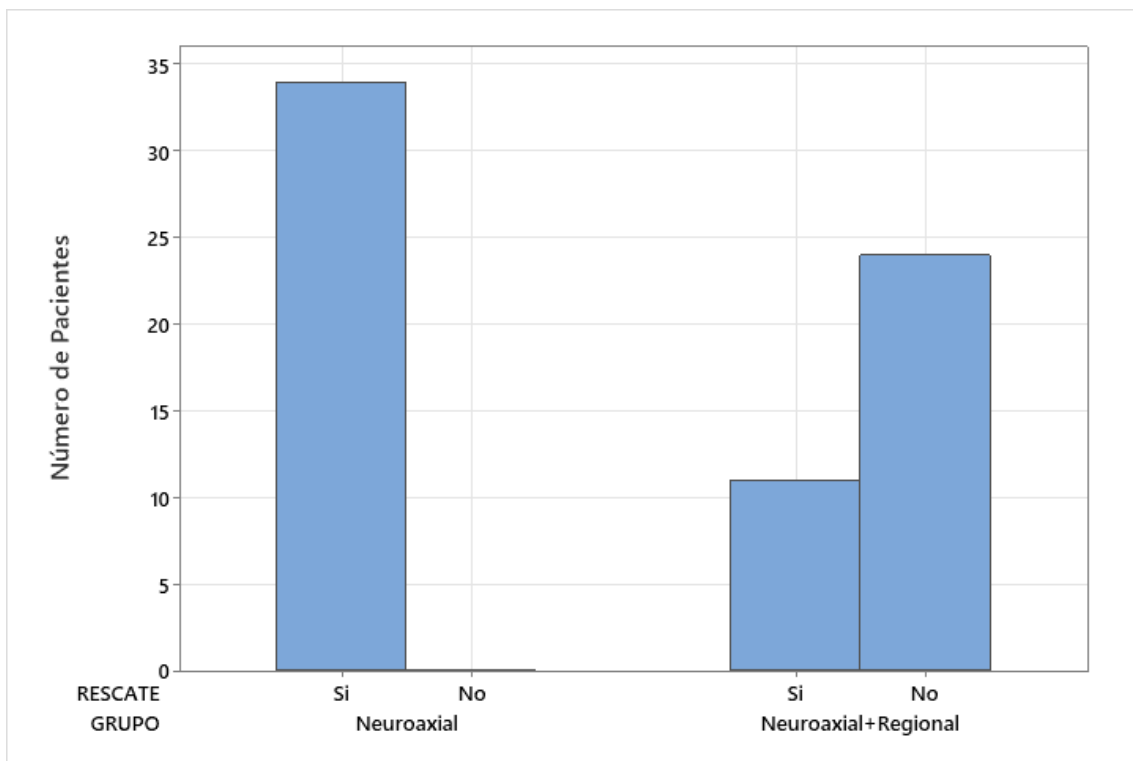


De acuerdo con el uso de rescate, en el grupo de bloqueo neuroaxial el 100% requirió rescate, a diferencia del grupo de bloqueo neuroaxial + regional en donde fue necesario utilizar rescate solo en el 31% de las pacientes. Existió diferencia estadísticamente significativa  $\chi^2=37.5$   $p=0.000000$ . (Tabla 2 y gráfica 4)

**Tabla 2. Distribución de Casos por Grupo de Estudio y Rescate**

RESCATE	GRUPO			
	Bloqueo Neuroaxial		Bloqueo Neuroaxial + Regional	
	N	%	n	%
SI	34	100	11	31
NO	0	0	24	69
Total	34	100	35	100
Prueba de Hipótesis y valor de p	$\chi^2 = 37.5$ $p = 0.000000$			

**Gráfica 4. Distribución de Casos por Grupo de Estudio y Rescate**



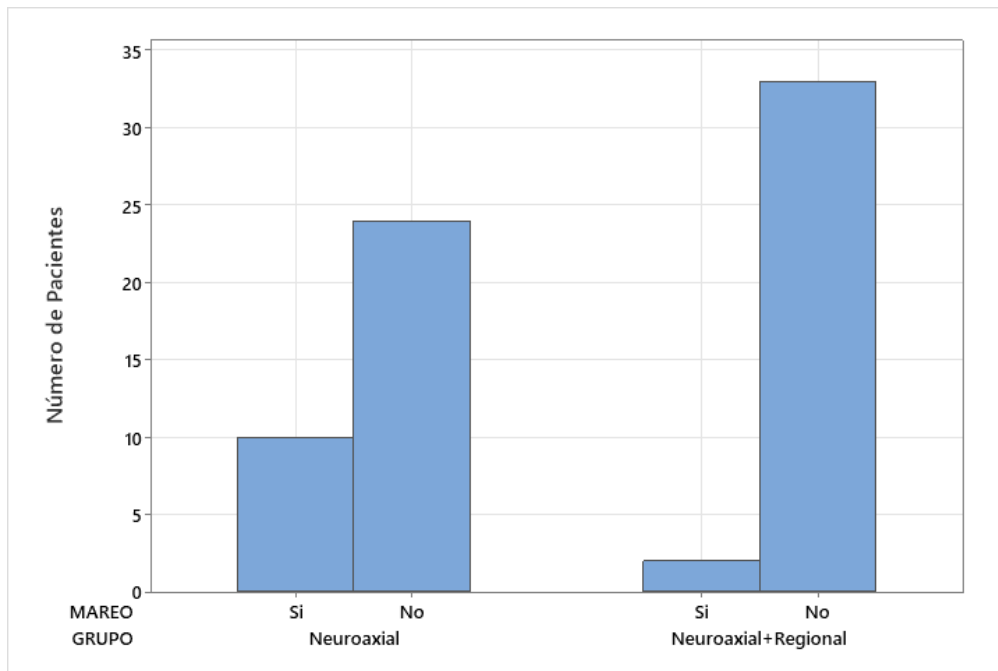


De acuerdo con el efecto adverso de mareo, se presentó en el grupo de bloqueo neuroaxial en el 29% de las pacientes, a diferencia del grupo de bloqueo neuroaxial + regional en donde solo se manifestó en el 6%. Existió diferencia estadísticamente significativa  $\chi^2=6.64$   $p=0.0099$ . (Tabla 3 y gráfica 5)

**Tabla 3. Distribución de Casos por Grupo de Estudio y Mareo**

MAREO	GRUPO			
	Bloqueo Neuroaxial		Bloqueo Neuroaxial + Regional	
	N	%	n	%
SI	10	29	2	6
NO	24	71	33	94
Total	34	100	35	100
Prueba de Hipótesis y valor de p	$\chi^2=6.64$ $p=0.0099$			

**Gráfica 5. Distribución de Casos por Grupo de Estudio y Mareo**



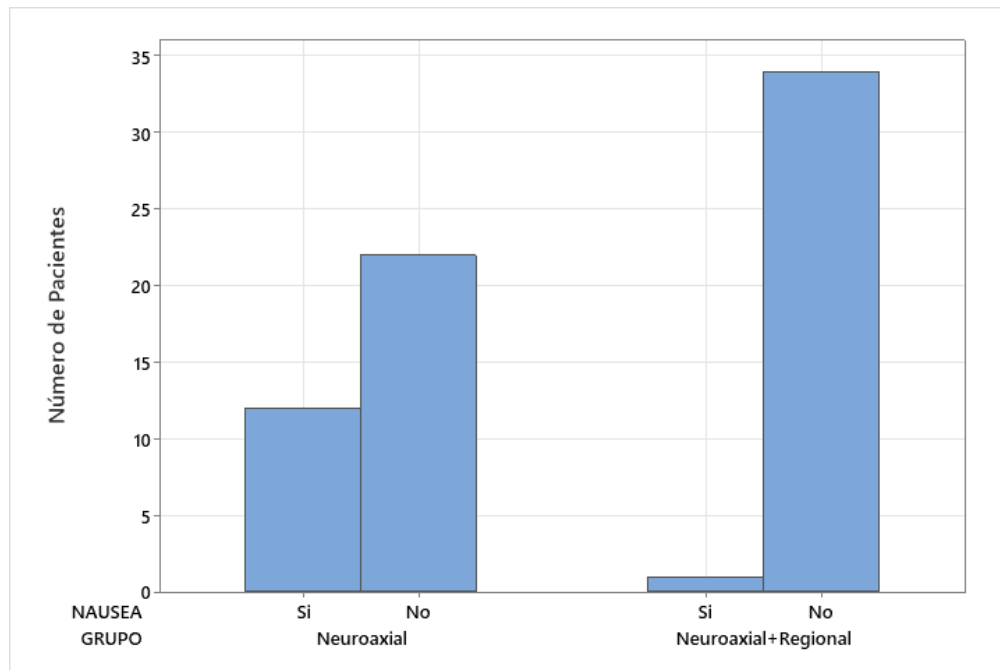


De acuerdo con el efecto secundario de náusea, se registró en el grupo de bloqueo neuroaxial en el 35%, a diferencia del grupo de bloqueo neuroaxial + regional en solo el 3% de las pacientes. Existió diferencia estadísticamente significativa  $\chi^2=11.69$   $p=0.00062$ . Ninguna de las pacientes, presentaron vómito. (Tabla 4 y gráfica 6)

**Tabla 4. Distribución de Casos por Grupo de Estudio y Náusea**

NAUSEA	GRUPO			
	Bloqueo Neuroaxial		Bloqueo Neuroaxial + Regional	
	N	%	n	%
SI	12	35	1	3
NO	22	65	34	97
Total	34	100	35	100
Prueba de Hipótesis y valor de p	$\chi^2 = 11.69$ $p = 0.00062$			

**Gráfica 6. Distribución de Casos por Grupo de Estudio y Náusea**



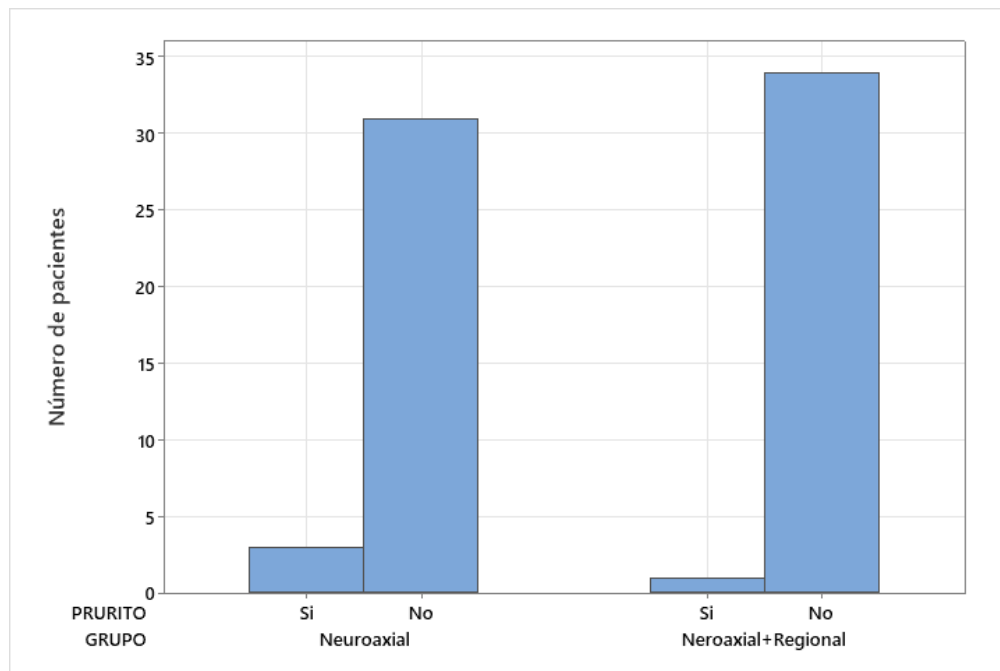


De acuerdo con el prurito, en el grupo de bloqueo neuroaxial el 9% lo presento, a diferencia del grupo de bloqueo neuroaxial + regional en donde solo una paciente lo manifestó. No existió diferencia estadísticamente significativa  $\chi^2 = 1.10$   $p=0.29$ . (Tabla 5 y gráfica 7)

**Tabla 5. Distribución de Casos por Grupo de Estudio y Prurito**

PRURITO	GRUPO			
	Bloqueo Neuroaxial		Bloqueo Neuroaxial + Regional	
	N	%	n	%
SI	3	9	1	3
NO	31	91	34	97
Total	34	100	35	100
Prueba de Hipótesis y valor de p	$\chi^2 = 1.10$ $p=0.29$			

**Gráfica 7. Distribución de Casos por Grupo de Estudio y Prurito**





#### 4. DISCUSIÓN

En este estudio se realizó un ensayo clínico en pacientes sometidas a cesárea electiva, a las que se les aplicó bloqueo regional (lilioinguinal e liliohipogástrico) como una herramienta más para proveer analgesia postoperatoria.

El ensayo controlado aleatorio de Abiy Sileshi y Ayalew Nugusu identificó los valores de dolor en las primeras 48 horas del postoperatorio de 36 pacientes sometidas a cesárea electiva, utilizando el bloqueo lilioinguinal e liliohipogástrico. El grupo tuvo una puntuación media de dolor a las 24 y 48 horas de 4 y 6 (EVA). Se demostró también que 25% de las pacientes presentó prurito. En comparación, nuestro estudio demostró el valor de EVA a las 24 horas con mantenimiento de EVA de 2 y solamente una paciente presentó prurito como efecto adverso en el postoperatorio.

El estudio controlado aleatorio de Laila Elahwal y Shima Elrahwan evaluó el efecto de bloqueo lilioinguinal e liliohipogástrico bilateral guiado por ultrasonido sobre la reducción de dolor después de la cesárea electiva en 32 pacientes. El grupo de estudio contó con edad media de  $26 \pm 5$ . Asimismo, 59% de las pacientes solicitaron medicamento de rescate, mientras que 22% presentaron náuseas como efecto adverso y prurito en un 15%. El bloqueo lilioinguinal e liliohipogástrico se asoció significativamente con valores menores en la escala de EVA en las primeras 24 horas ( $p < 0.05$ ) en comparación al grupo control con bloqueo neuroaxial.

Nuestro grupo de estudio de bloqueo neuroaxial + regional comprendió pacientes con una media de edad de  $24 \pm 5$ , solamente el 31% solicitaron medicamento de rescate en las primeras 24 horas del postoperatorio; contrastando



con el estudio previo, solamente 1 paciente refirió el efecto adverso de náusea. Sin embargo, los resultados en la escala EVA del grupo de bloqueo regional en las primeras 24 horas del postoperatorio también fueron significativamente menores en comparación al grupo control.

Por otro lado, el estudio de Seid Adem y Zewditu Denu del 2018 mostró que el bloqueo ilioinguinal e iliohipogástrico disminuyó la puntuación media de EVA en las primeras 24 horas del postoperatorio en contraste con el grupo control, resultados comparables con nuestro estudio. Ambos estudios demostraron que el consumo de analgésico postoperatorio fue significativamente menor en los grupos con bloqueo regional en comparación con los grupos control.

El estudio de Yulu Jin y Yongliang Li evidenció que el uso de sonógrafo para realizar el bloqueo regional se realizó con éxito en todas las pacientes, sin presentación de complicaciones en el postoperatorio, así como en nuestro estudio, ninguna paciente presentó complicaciones tras la aplicación del bloqueo ilioinguinal e iliohipogástrico.

Se evidenciaron limitaciones en el estudio, específicamente la disponibilidad de sonógrafo: herramienta indispensable para la realización del bloqueo pared, que no en todas las instituciones de salud pública está disponible o es factible tener acceso al mismo. El siguiente problema de importancia, es; que el procedimiento al ser guiado por ultrasonografía es operador dependiente: siendo entonces, sensible a la pericia del médico y dependiente al periodo de curva de aprendizaje del mismo, tal obstáculo puede sortearse con el apropiado entrenamiento.



## 5. CONCLUSIÓN

Los resultados del presente estudio han demostrado que el bloqueo bajo visión sonografía de los nervios iliohipogástrico e ilioinguinal coadyuva a mejorar la analgesia posoperatoria en las pacientes sometidas a operación cesárea electiva bajo anestesia espinal en el Hospital General de Chihuahua “Dr. Salvador Zubiran Anchondo”.

En el estudio se comparó el nivel de dolor postoperatorio en las pacientes sometidas a operación cesárea electiva bajo anestesia espinal con y sin bloqueo bajo visión sonografía de los nervios iliohipogástrico e ilioinguinal, durante las primeras 24 horas, en el Hospital General de Chihuahua “Dr. Salvador Zubirán Anchondo” demostrándose una diferencia estadísticamente significativa en las diferentes mediciones de EVA de acuerdo con cada grupo. Siendo el grupo del bloqueo neuroaxial y bloqueo regional el grupo con valores de EVA menores en las primeras 24 horas del postoperatorio.

Se identificó la presencia de mareo y náusea en las pacientes durante las primeras 24 horas del postoperatorio demostrándose una diferencia estadísticamente significativa, presentándose ambos efectos secundarios en los dos grupos, sin embargo, en el grupo de bloqueo neuroaxial de manera más predominante. Asimismo, se identificó que ninguna paciente en el estudio presentó vómito. No existió diferencia estadísticamente significativa en cuanto al efecto secundario de prurito, presentándose en una mínima cantidad de pacientes en ambos grupos.

Se comparó el uso de rescate en las pacientes durante las primeras 24 horas en el postoperatorio, se administró rescate con tramadol en el 100% (34) de las





pacientes del grupo de bloqueo neuroaxial, a diferencia del grupo de Bloqueo neuroaxial + regional en donde fue necesario utilizar rescate solo en el 31% (11).

Es entonces evidente, que el bloqueo de los nervios iliohipogástrico e ilioinguinal, bajo visión sonográfica, provee analgesia adecuada y suficiente por lo menos en las primeras 24 horas del periodo postoperatorio: reduciendo así, los valores de EVA referidos, mejorando la satisfacción de las pacientes frente a una situación de estrés como lo es un procedimiento quirúrgico. Aunado a esto disminuye los requerimientos de analgesia, en este caso el uso de tramadol: que a pesar de ser un opioide débil su administración no esta exenta de efecto indeseables, como; mareo, nausea, vómito y prurito, mismos que pueden retrasar la recuperación de las pacientes y devenir en una estancia hospitalaria prolongada. La relativa sencillez en la realización del bloqueo antes mencionado, sus mínimas complicaciones y su efectividad para proveer analgesia, lo convierte en una opción coherente y a considerar en la paciente en puerperio quirúrgico.



## 6. BIBLIOGRAFIA

- 1.- **Raja SN, Carr DB, Cohen M, Finnerup NB, Flor H, Gibson S, Keefe FJ, Mogil JS, Ringkamp M, Sluka KA, Song XJ, Stevens B, Sullivan MD, Tutelman PR, Ushida T, Vader K.** The revised International Association for the Study of Pain definition of pain: concepts, challenges, and compromises. *Pain*. 2020 Sep 1;161(9):1976-1982.
- 2.- Día Internacional de la Partera 2022 | Entornos habilitantes laborales, normativos y de práctica: valorando y respetando a las parteras profesionales y a las mujeres. (2022, 4 mayo). UNFPA México.
- 3.- **Sung, S.** (2023, 9 julio). Cesarean section. StatPearls - NCBI Bookshelf.
- 4.- **Facog, H. S. L. M. M. (s. f.).** 2023. Cesarean Delivery: Overview, preparation, technique. <https://emedicine.medscape.com/article/263424-overview?form=fpf>
- 5.- **Paul Carrillo-Mora, P. C. M., & Alma García-Francoc, A. G. F.** (2021). Cambios fisiológicos durante el embarazo normal. <http://doi.org/10.22201/fm.24484865e.2021.64.1.07>
- 6.- **Artal-Mittelmark, R.** (2023, 15 noviembre). Fisiología del embarazo. Manual MSD versión para profesionales.
- 7.- **Mockridge, A., & MacLennan, K.** (2022). Physiology of pregnancy. *Anaesthesia & Intensive Care Medicine*, 23(6), 347-351.
- 8.- **Otero González, A. O. G.** (2023). Embarazo y Riñón. Sociedad Española de Nefrología,



- 9.- **Pascual ZN, Langaker MD.** Fisiología, embarazo. [Actualizado el 16 de mayo de 2023]. En: StatPearls Treasure Island (FL) Publishing; enero de 2023. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK559304/>
- 10.- Admin. (2021, 20 mayo). Anestesia espinal Parte IV. Técnica de la anestesia espinal y sus variaciones. Revista Chilena de Anestesia. <https://revistachilenadeanestesia.cl/revchilanestv50n03-17/>
- 11.- Operater. (2023, agosto 14). Anestesia espinal. NYSORA. [https://www.nysora.com/es/anestesia-espinal/#toc\\_T-CNICA-DE-PUNCI-N-LUMBAR](https://www.nysora.com/es/anestesia-espinal/#toc_T-CNICA-DE-PUNCI-N-LUMBAR)
- 12.- Admin. (2021, enero 27). Manejo anestésico de la paciente de urgencia embarazada. Revista Chilena de Anestesia.
- 13.- **Aliste, J., Rivera, G., & Erpel, H. E. H.** (2023). Bloqueos de nervios periféricos en cirugía cesárea anestesia y analgesia, en dolor agudo y crónico. Revista chilena de anestesia, 52(2), 142-151.
- 14.- **Horn, R.** (2022, 19 septiembre). Postoperative pain control. - NCBI Bookshelf. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK544298/>
- 15.- International Association for the Study of Pain. (2021, 20 julio). IASP announces revised Definition of Pain - International Association for the Study of Pain (IASP). International Association for the Study of Pain (IASP).
- 16.- **Hussen I, Worku M, Geleta D, Mahamed AA, Abebe M, Molla W, Wudneh A, Temesgen T, Figa Z, Tadesse M.** Post-operative pain and associated factors after cesarean section at Hawassa University Comprehensive Specialized Hospital, Hawassa, Ethiopia: A cross-sectional study. Ann Med Surg (Lond). 2022 Aug 9.



- 17.- **Chen JS, Kandle PF, Murray IV, et al.** Physiology, Pain. [Updated 2023 Jul 24]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan-.
- 18.- **Wen S., & Muñoz, J.** (2020). Mecanismos de Modulación Central del Dolor: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v38n6/0717-9502-ijmorphol-38-06-1803.pdf>
- 19.- **Barker, J. C., Joshi, G. P., & Janis, J. E.** (2020). Basics and best practices of multimodal pain management for the plastic surgeon. *Plastic and Reconstructive Surgery – Global Open*, 8(5), e2833. <https://doi.org/10.1097/gox.0000000000002833>
- 20.- **Kaye AD, Urman RD, Rappaport Y, Siddaiah H, Cornett EM, Belani K, Salinas OJ, Fox CJ.** Multimodal analgesia as an essential part of enhanced recovery protocols in the ambulatory settings. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol*. 2019 Apr;35(Suppl 1):S40-S45.
- 21.- **Macones, G. A., Caughey, A. B., Wood, S. L., Wrench, I., Huang, J., Norman, M., Pettersson, K., Fawcett, W., Shalabi, M. M., Metcalfe, A., Gramlich, L., Nelson, G., & Wilson, R. D.** (2019). Guidelines for postoperative care in cesarean delivery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society Recommendations (Part 3). *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 221(3), 247.e1-247.e9.
- 22.- **Murphy PB, Bechmann S, Barrett MJ.** **Morphine.** [Updated 2023 May 22]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan-.
- 23.- **Mitchell KD, Smith CT, Mechling C, Wessel CB, Orebaugh S, Lim G.** Una revisión de los bloqueos nerviosos periféricos para la analgesia del parto por cesárea. *Reg Anestesh Pain Med*. 25 de octubre de 2019:rapm-2019-100752.
- 24.- Nysora. (2022, 1 febrero). Truncal and cutaneous nerve blocks. NYSORA. <https://www.nysora.com/truncal-and-cutaneous-blocks>



25.- Ilioinguinal/iliohypogastric block | European Society for Paediatric Anaesthesiology. (2023, 29 diciembre). European Society for Paediatric Anaesthesiology.

26.- Bloqueo de los nervios ilioinguinal e iliohipogástrico. (s. f.). Dolopedia. <https://dolopedia.com/articulo/bloqueo-de-los-nervios-ilioinguinal-e-iliohipogastrico>

27.- USRA (2019)- Ilioinguinal/Iliohipogastric Nerve Block. (s. f.). <http://www.usra.ca/regional-anesthesia/specific-blocks/trunk/ilioinguinalnerve.php>

28.- **Abiy, S., Ayalew, N., Eshete, A., Aweke, Z., Mergia, G., Mulugeta, H., Neme, D., & Mola, S. (2020).** Comparison of bilateral ilioinguinal-iliohypogastric nerve block versus transverses abdominis nerve block for postoperative pain management for parturient undergoing elective cesarean section in Dilla University Referral Hospital, Ethiopia. A randomized controlled trial. *International Journal of Surgery*

29.- **Sangkum L, Tangjitbampenbun A, Chalacheewa T, Brennan K, Liu H.** Peripheral Nerve Blocks for Cesarean Delivery Analgesia: A Narrative Review. *Medicina*. 2023; 59(11):1951.

30.- **Elahwal L, Elrahwan S, Elbadry AA.** Ilioinguinal and Ilioypogastric Nerve Block for Acute and Chronic Pain Relief After Caesarean Section: A Randomized Controlled Trial. *Anesth Pain Med*. 2022 Mar 27;12(2):e121837.

31.- **Bell EA, Jones BP, Olufolabi AJ, Dexter F, Phillips-Bute B, Greengrass RA, Penning DH, Reynolds JD;** Duke Women's Anesthesia Research Group. Ilioypogastric-ilioinguinal peripheral nerve block for post-Cesarean delivery analgesia decreases morphine use but not opioid-related side effects. *Can J Anaesth*. 2002 Aug-Sep;49(7):694-700. English, French.



32.- **Ahemed SA, Denu ZA, Getinet Kassahun H, Yilikal Fentie D.** Efficacy of Bilateral Transversus Abdominis Plane and Ilioinguinal-Iliohypogastric Nerve Blocks for Postcaesarean Delivery Pain Relief under Spinal Anesthesia. *Anesthesiol Res Pract.* 2018 Jan 21;2018:1948261.

33.- **Yetneberk, T., & Chekol, B.** (2021). La eficacia del bloqueo TAP versus el bloqueo ilioinguinal para el tratamiento del dolor poscesárea: una revisión sistemática y un metanálisis. *Heliyon*, 7(8). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e07774>

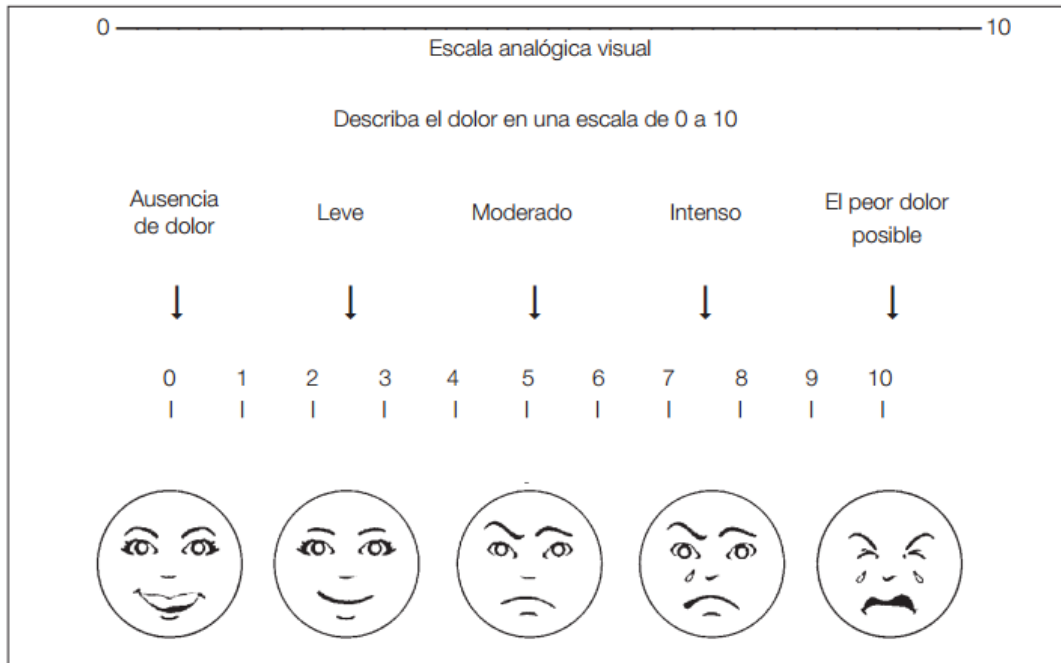
34.- **Staker JJ, Liu D, Church R, Carlson DJ, Panahkhahi M, Lim A, LeCong T.** Un ensayo aleatorizado triple ciego y controlado con placebo del bloqueo nervioso plano ilioinguinal-transverso abdominal (I-TAP) para cesárea electiva. *Anestesia.* Mayo de 2018;73(5):594-602. doi: 10.1111/anae.14222. Epub 2018 29 de Enero. PMID: 29377066.

35.- **Jin Y, Li Y, Zhu S, Zhu G, Yu M.** Comparison of ultrasound-guided iliohypogastric/ilioinguinal nerve block and transversus abdominis plane block for analgesia after cesarean section: A retrospective propensity match study. *Exp Ther Med.* 2019 Jul;18(1):289-295. doi: 10.3892/etm.2019.7540. Epub 2019 May 3. PMID: 31258664; PMCID: PMC6566038.



## 6. ANEXOS

### I.-ESCALA EVA



### II.-ESCALA ASA

<b>ASA 1</b>	<b>Paciente Sano</b>	
<b>ASA 2</b>	Paciente con alguna alteraciones sistémicas leves a moderadas , que no produce incapacidad o limitación funcional.	HTA controlada, anemia, tabaquismo, diabetes controlada, asma, embarazo, obesidad, edad < de 1 año o > de 70 años.
<b>ASA 3</b>	Paciente con alguna alteraciones sistémicas grave, que produce limitación funcional definida y en determinado grado.	Angor, HTA no controlada, Diabetes no controlada, Asma, EPOC, Historia de IAM, Obesidad Mórbida.
<b>ASA 4</b>	Paciente con enfermedad sistémica grave e incapacitante que constituye una amenaza constante para la vida y que no siempre se puede corregir por medio de la cirugía	Angor inestable, insuficiencia respiratoria, insuficiencia cardíaca global, hepatopatía, insuficiencia renal.
<b>ASA 5</b>	Pacientes terminales o moribundos, con unas expectativas de supervivencia no superior a 24 horas con o sin tto quirúrgico.	
<b>ASA 6</b>	Paciente con muerte cerebral.	



### III.-FORMATO RECOLECCION DATOS

**FORMATO DE RECOLECCIÓN PARA DATOS DE PROTOCOLO**  
**“EFECTO ANALGÉSICO DEL BLOQUEO ILIOHIPOGASTRICO E ILIOINGUINAL EN PACIENTES**  
**SOMETIDAS A CESÁREA BAJO ANESTESIA INTRATECAL”**  
**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA**

**HOSPITAL GENERAL DE CHIHUAHUA, “DR. SALVADOR ZUBIRAN ANCHONDO”**

FOLIO \_\_\_\_\_ Grupo \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ ASA: I \_\_\_\_\_ II \_\_\_\_\_

	<b>BASALES</b>	<b>UCPA</b>	<b>2 HRS</b>	<b>4 HRS</b>	<b>6 HRS</b>	<b>8 HRS</b>	<b>12 HRS</b>	<b>24 HRS</b>
<b>EVA</b>								
<b>NAUSEA/VÓMITO</b>								
<b>MAREO</b>								
<b>RESCATE</b>								
<b>PRURITO</b>								

Incidentes o comentarios:

---



---





## IV.-CONSENTIMIENTO



HOSPITAL GENERAL DE CHIHUAHUA, "DR. SALVADOR ZUBIRAN ANCHONDO"

### VALORACIÓN POR EL DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGÍA

Cd. Chihuahua, Chihuahua; a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_

Nombre Completo: \_\_\_\_\_ Fecha de

nacimiento: \_\_\_\_\_

Plan Anestésico: \_\_\_\_\_ Carác-

ter de la Cirugía/ Procedimiento: Electivo: \_\_\_\_ Urgente: \_\_\_\_

Diagnóstico Preoperatorio: \_\_\_\_\_

Cirugía Programada: \_\_\_\_\_

En su cumplimiento a la Norma Oficial Mexicana del Expediente Clínico Médico (NOM-004-SSA3-2012) publicada el 5 de octubre del 2012 en su capítulo 10.1.1.2.3 y la Norma Oficial Mexicana para la Práctica de Anestesiología (NOM-006-SSA3-2017) publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 31 de enero del 2018, expresado en el capítulo 4.4; 8.2, es presentado este documento escrito y signado por el paciente y/o representante legal, así como por dos testigos, mediante la cual acepta la realización de Procedimiento Anestésico, bajo la debida información de los riesgos y beneficios esperados. Esta carta sujeta a las disposiciones sanitarias en vigor y no obliga al médico a realizar y omitir procedimientos cuando ello entrañe un riesgo injustificado para el paciente.

Por consiguiente y en calidad de paciente:

DECLARO

1-Cuento con la información suficiente sobre los riesgos durante mi procedimiento ANESTÉSICO, y que puede cambiar de acuerdo con mis condiciones físicas y/o emocionales, o lo inherente al procedimiento quirúrgico.

2-Que todo acto médico implica una serie de riesgos debido a mi estado físico actual, mis antecedentes (como consumo previo de sustancias tóxicas), tratamientos previos, a la causa que da origen a la intervención quirúrgica, tipo y magnitud del procedimiento a realizar, procedimiento de diagnósticos y tratamiento o una combinación de ambos factores.

3-Que existe la posibilidad de complicaciones desde leve hasta severas, pudiendo causar secuelas permanentes e incluso complicaciones severas que llevan al fallecimiento.

4-Que puedo requerir tratamientos complementarios que aumenten mi estancia intrahospitalaria con la participación de otros servicios o unidades médicas.

5-Que se me ha informado, que el personal médico de este servicio cuenta, con amplia experiencia, con equipo electrónico para mi cuidado y manejo durante mi procedimiento y aun así, no me exige de presentar complicaciones.

6-Que soy responsable de comunicar mi decisión y lo antes informado con la familia.

7-Que, en caso de no existir este documento en mi expediente, no se podrá llevar a cabo mi operación/procedimiento.

8-Que estoy enterado que esta institución pertenece al Sistema Nacional de Residencias Médicas por lo que algunos procedimientos los llevara a cabo el médico residente, siendo supervisado siempre por los médicos adscritos al Servicio de Anestesiología.

La presente investigación tiene como asesor al Dr. Eduardo Chavez Quezada y es realizada por: Itzel Andrea Rodríguez, estudiante de la especialidad de anestesiología del hospital General del estado de Chihuahua, con la finalidad de realizar la tesis " Efecto analgésico del bloqueo iliohipogástrico e

ilioinguinal en pacientes sometidas a cesárea bajo anestesia intratecal"; previa a la obtención del título de médico.

Antes de decidir si participa o no, debe conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados. Una vez que haya comprendido el estudio y si usted desea participar, entonces se le pedirá que firme esta hoja de consentimiento.

Información del estudio. - En el estudio se investigará el "Efecto analgésico del bloqueo iliohipogástrico e ilioinguinal en pacientes sometidas a cesárea bajo anestesia intratecal", esto se llevará a cabo mediante la aplicación de un formulario de recolección de datos.

Beneficios: La información obtenida será utilizada en beneficio de la comunidad.

Riesgos del estudio: La participación en la presente investigación no implica riesgo alguno, no afectará ningún aspecto de su integridad física y psicológica.

Confidencialidad. La información que se recogerá será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación.

ANESTESIA REGIONAL Y/O TRONCULAR.

Ardor a la infiltración: Efectos anafilácticos del anestésico local (desde rash localizado, hasta choque anafiláctico); Dolor en la columna en la zona de punción; Efecto insuficiente en la instalación del anestésico local (falta del procedimiento). Efectos sistémicos de los anestésicos locales; inyección a absorción intravascular inadvertida del anestésico local, puede cambiar técnica anestésica; Daño neural transitorio o permanente relacionado con la presencia del anestésico local; Daño neural transitorio o permanente directamente relacionado con la aguja de aplicación del anestésico local; Náuseas o Vómito en transoperatorio o posoperatorio; Reacciones alérgicas y/o anafilácticas; Respuesta inadecuada de los fármacos utilizados con posibilidad de daño orgánico, cerebral y en conjunto pueden provocar el fallecimiento.

En virtud de lo anterior, doy mi consentimiento por escrito para que el personal del servicio de anestesiología (médicos ANESTESIOLOGOS) del Hospital General Salvador Zubirán lleven a cabo los procedimientos que consideren necesarios para realizar la cirugía o procedimiento médico al que he decidido someterme, para lo cual es indispensable la anestesia para el control del dolor y del cuidado de funciones vitales, en el entendido que si ocurren complicaciones en la aplicación de la técnica ANESTÉSICA, no existe conducta dolosa. Así mismo autorizo al personal de salud para la atención de contingencias y urgencias derivadas de la técnica anestésica utilizando los recursos que se consideren necesarios para la preservación de mi vida y/o mejora de la calidad en la misma, otorgándoles plena libertad prescriptiva.

### ACEPTO Y CONSIENTO

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del Paciente o Representante Legal  
Nombre y firma del Médico Anestesiólogo, que informa.  
(Especificar Relación / Parentesco)

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del Testigo 1  
Nombre y firma del Testigo 2  
(Testigo de Paciente o Representante legal)  
(Testigo del Médico Anestesiólogo)

Final del documento ■