

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
THE AMERICAN BRITISH COWDRAY MEDICAL CENTER
I.A.P.

**EVALUACIÓN DEL USO DE MORFINA
SUBARACNOIDEA EN CIRUGÍA DE
COLUMNA LUMBAR PARA CONTROL
DE DOLOR POSTOPERATORIO**

TESIS DE POSGRADO

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN:
ANESTESIOLOGÍA**

P R E S E N T A :

DRA. ANDREA FIGUEROA MORALES



**COORDINADOR CLÍNICO DE TESIS:
DR. JUAN ANTONIO COVARRUBIAS VELA**

**PROFESOR TITULAR DEL CURSO:
DR. MARCO ANTONIO CHÁVEZ RAMIREZ**

MEXICO, CDMX. SEPTIEMBRE 2019



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
CENTRO MÉDICO ABC

THE AMERICAN BRITISH COWDRAY MEDICAL CENTER
AUTORIZACIONES

DR. JUAN OSVALDO TALAVERA PIÑA
Jefe de Enseñanza e Investigación Centro Médico ABC
División de Estudios de Posgrado
Facultad de Medicina U.N.A.M

DR. MARCO ANTONIO CHÁVEZ RAMÍREZ
Jefe del Departamento de Anestesiología
Profesor Titular del Curso de Especialización en Anestesiología
División de Estudios de Posgrado
Facultad de Medicina U.N.A.M

DR. HORACIO OLIVARES MENDOZA
Profesor Adjunto del Curso de Especialización en Anestesiología
Division de Estudios de Posgrado
Facultad de Medicina U.N.A.M

DR. JAIME PABLO ANTONIO ORTEGA GARCIA
Profesor Adjunto del Curso de Especialización en Anestesiología
Division de Estudios de Posgrado
Facultad de Medicina U.N.A.M

DR. JUAN ANTONIO COVARRUBIAS VELA
Médico Adscrito del Servicio de Anestesiología en
Centro Médico ABC
Asesor de Tesis

AGRADECIMIENTOS

A mis padres Guillermo y Gabriela, por ofrecerme su apoyo incondicional y enseñarme a soñar.

A mi esposo Jacobo, por ser mi sosten, ejemplo de excelencia, por inspirarme y amarme.

A mi hermano David, por ser mi héroe y el mayor cuando es necesario.

Josefina y José, esto es para ustedes.

Mis maestros, compañeros y amigos, por siempre ayudarme en todo momento.

ÍNDICE

1. INTRODUCCION
 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA
 3. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN
 4. JUSTIFICACIÓN
 5. HIPOTESIS
 6. OBJETIVOS
 7. MARCO TEÓRICO
 8. MATERIAL Y METODOS
 9. RESULTADOS
 10. DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN
- APENDICES
BIBLIOGRAFIA

INTRODUCCIÓN

Durante muchos años, se ha hablado de los objetivos principales en la práctica de la anestesia, siendo uno de estos, la analgesia efectiva de los pacientes en el periodo perioperatorio.

Actualmente se sabe que existen varias técnicas para garantizar este beneficio a nuestros pacientes, y es nuestra obligación conocer y utilizar todas las estrategias posibles para poder lograr los resultados óptimos.

Se deben considerar todos los factores que puedan aumentar o disminuir las complicaciones derivadas de estas técnicas y los posibles efectos adversos de los medicamentos que utilizamos.

En los años 1800, el químico alemán Friedrich Serturmer logró acuñar el nombre de Morfina después de aislar el principal componente del opio en su forma más pura, y posteriormente se desarrollaron otros opiáceos semi sintéticos que son los que se utilizan en la actualidad.

La morfina sigue siendo el opioide de elección en muchos escenarios, y su aplicación a través de diferentes técnicas, lo hace uno de los fármacos ideales para poder brindar más alternativas de analgesia.

Al garantizar un buen manejo anestésico, se pueden observar los beneficios en los pacientes, tanto en el periodo inmediato postquirúrgico, como en la evolución a mediano y largo plazo.

Debemos conocer las indicaciones y contraindicaciones, de la técnica y los posibles efectos que pueden presentarse con el empleo del opioide para no afectar la evolución del paciente, así como las complicaciones de estos para

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Cuando lidiamos con pacientes que dentro de su padecimiento actual, presentan dolor como síntoma principal y problema a resolver con las alternativas quirúrgicas que existen, debemos considerar que el manejo de este síntoma será un reto.

Por lo general, desde los primeros minutos del postoperatorio, se puede observar si la analgesia es adecuada o si debemos iniciar la administración de adyuvantes para poder brindar mayor comodidad y satisfacción.

En estos casos, se deben considerar técnicas complementarias y es por eso que el uso de opioides en el espacio subaracnoideo representa una alternativa segura y eficaz para prevenir el dolor postoperatorio en los pacientes candidatos a recibirlo.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es el beneficio de utilizar Morfina en el espacio subaracnoideo para control de dolor postoperatorio en cirugía de columna lumbar?

JUSTIFICACION

Se deben explorar todas las posibilidades y alternativas para poder garantizar un manejo anestésico de calidad y conocer adecuadamente las técnicas más utilizadas actualmente.

Así mismo, debemos encontrar las áreas de oportunidad en nuestros manejos y modificar, en caso de ser necesario, lo que se necesite para poder lograr nuestro objetivo, como los medicamentos que se administran, las dosis y las técnicas que se emplean y valorar si realmente confieren un beneficio o en realidad perjudican la evolución del paciente.

HIPOTESIS DE INVESTIGACIÓN

El uso de morfina subaracnoidea a dosis bajas proporciona un adecuado control del dolor en el postoperatorio, observándose a la hora y a las 24 horas.

HIPOTESIS ALTERNA

El uso de morfina subaracnoidea disminuye requerimientos de analgésicos u opioides intravenosos de rescate en el postoperatorio.

HIPOTESIS NULA

El uso de morfina subaracnoidea no disminuye el dolor en el periodo postoperatorio en pacientes sometidos a cirugía de columna lumbar.

OBJETIVO PRINCIPAL

En este estudio, se plantea como objetivo principal la evaluación de la Morfina administrada en el espacio subaracnoideo, cómo método analgésico y ver la respuesta principalmente en el postoperatorio inmediato y mediato.

OBJETIVO SECUNDARIO

Así mismo, se pretende valorar la presencia de efectos adversos causados por este medicamento, y el impacto en la evolución postquirúrgica del paciente.

MARCO TEORICO

La experiencia sensitiva y emocional desagradable asociada a una lesión tisular real o potencial o descrita en términos de dicha lesión, es como definimos actualmente el concepto de dolor. (16)

Es la obligación de todo anestesiólogo tener la capacidad de reconocer el síntoma para poder tratarlo de manera efectiva y temprana, en caso de ser posible, prevenir su aparición.

Actualmente nos enfrentamos a casos complejos en donde los pacientes refieren la persistencia de dolor antes del procedimiento quirúrgico, dificultando su manejo y tratamiento con las técnicas de rutina o convencionales.

En el caso de la cirugía de columna, los pacientes inician su patología presentando dolor que puede tener diferentes características, siendo crónico, neuropático, que aumenta o disminuye la intensidad y que muchas veces se acompaña de irradiaciones a extremidades. Por lo que la cirugía constituye la alternativa ideal para poder resolver la incapacidad presente.

Sin embargo, aun representa un reto poder garantizar adecuadamente la analgesia en estos pacientes ya que la cirugía por si sola, es un trauma importante que dificulta la adecuada recuperación en el postoperatorio, repercutiendo en los días de estancia hospitalaria, rehabilitación y costos.

Es por eso que debemos adecuar nuestra práctica a las necesidades del paciente para que de ser posible, se disminuyan las complicaciones por el dolor que pueda presentar así como los efectos adversos por los medicamentos que utilizamos.

Los opioides constituyen una gran alternativa por su versatilidad en cuanto a vías de administración, y el rango de dosis puede variar según la literatura.

El efecto fundamental de los opioides en la médula espinal es disminuir o apagar una señal nociceptiva pasajera. También modulan la vía del dolor en el mesencéfalo mediante la influencia de las vías descendentes. Es de notar que hay muchos más receptores opiáceos localizados pre-sinápticamente que post-sinápticamente. (11)

Por lo tanto, los opioides reducen esencialmente la liberación de los transmisores excitadores, glutamato y sustancia P y crean condiciones en las que la célula nerviosa es menos probable que se despolarice y transmita la señal nociceptiva (11)

La morfina sigue siendo el opioide prototipo y ya se conocen ampliamente sus efectos y sus beneficios.

Varios estudios han demostrado que la morfina intratecal es muy eficaz en el control del dolor después de la cirugía espinal mayor.

En estos se describe una dosis de 3- 5mcg/kg, (Raw et al) y se ha demostrado que proporciona analgesia eficaz para este procedimiento a menudo doloroso, mientras que minimizar el riesgo de depresión respiratoria (12)

Sin embargo también se han descrito la aparición de efectos adversos, principalmente prurito, náusea, vómito y retención urinaria.

Es por eso que en este protocolo la dosis utilizada fue de 1-2 mcg/kg para evaluar la prevalencia de estos efectos.

DISEÑO DEL ESTUDIO

Se realizará un estudio de casos y controles retrospectivo analizando los expedientes de pacientes que hayan sido sometidos a cirugía de columna lumbar de Marzo 2017 a Junio 2019, a cargo del anesthesiólogo tratante y tutor de este protocolo.

Se recabarán los datos de estos pacientes (Anexo 1), y se hará una comparación de los casos que hayan recibido Bloqueo Subaracnoideo con Morfina y los que no lo recibieron, determinando si presentaron dolor en el periodo postoperatorio inmediato (primera hora) y mediato (a las 24 horas).

En el caso de los que recibieron el bloqueo, se analizará la relación de la dosis de Morfina con la aparición de potenciales efectos adversos y su repercusión en la evolución postquirúrgica y los días de estancia intrahospitalaria.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- ASA I-II
- Cualquier sexo
- Edad igual o mayor a 18 años
- Programados para cirugía electiva de columna lumbar

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Expedientes incompletos
- Pacientes que no dieran su consentimiento a revisar expediente
- Pacientes con infecciones en sitio quirúrgico

MATERIAL Y METODOS

Se revisarán las bases de datos de OnBase, Timsa y en caso de ser necesario Archivo Clínico, y se recabarán los datos de cada paciente que haya sido sometido a cirugía de columna lumbar a cargo del anestesiólogo tratante, tutor de este protocolo.

Los expedientes a incluir serán a partir de Marzo 2017 a Junio 2019 obteniendo sus datos demográficos, las características de la técnica anestésica, registro de bloqueo subaracnoideo con Morfina, dosis de Morfina utilizada, efectos adversos posterior a administración de Morfina, y en caso de haber presentado dolor o efectos adversos, registro de medicamentos adicionales, así como días de estancia intrahospitalaria.

ANALISIS ESTADISTICO

Se incluirán a todos los pacientes de los que se tengan disponibles los expedientes con los datos necesarios y así determinaremos el tamaño de muestra.

Se clasificarán las variables categóricas y las variables continuas para realizar posteriormente el análisis y determinar el "Odds Ratio".

Se realizará un análisis de regresión lineal para las variables independientes y su asociación a los efectos adversos que se presenten.

Se utilizará el software IBM SPSSStatistics 25.

ASPECTOS ÉTICOS

Al ser un estudio retrospectivo en el que solo se utilizará la información disponible en los expedientes de los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión, solicitamos la aprobación de los Comités de Investigación y Ética para acceder a estos y obtener la información necesaria únicamente con fines de investigación para este protocolo, priorizando y salvaguardando el anonimato y la privacidad de los pacientes.

RESULTADOS

Después de la recolección de los expedientes, se incluyeron 77 pacientes de los cuales 34 pacientes recibieron la dosis de morfina intratecal y 43 pacientes no la recibieron.

DATOS DEMOGRAFICOS:

De estos pacientes la prevalencia del dolor fue:

	EVA 1H			EVA 24H		
	0-3	4-6	7-9	0-3	4-6	7-9
MORFINA IT	85%	8%	5%	91%	6%	0%
SIN MORFINA IT	100%	0%	0%	86%	29%	4%

DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN

De acuerdo a los resultados presentados en el estudio podemos observar que la administración de Morfina intratecal otorga un beneficio mayor en el periodo perioperatorio mediato, ya que el porcentaje de pacientes con dolor durante la primera hora de postoperatorio, fue menor sin la administración de Morfina intratecal.

Sin embargo, en la evaluación de dolor a las 24 horas, los pacientes que recibieron la dosis de Morfina presentaban menor escala de EVA que aquellos que no recibieron la dosis, mejorando así la rehabilitación y su evolución en general.

Se registro un caso donde se presentaron los síntomas de náusea, vómito y prurito de manera muy importante requiriendo antihistamínicos y más días de estancia intrahospitalaria pero durante el análisis no se determino la significancia estadística en cuanto a la prevalencia de efectos adverso de la Morfina intratecal. Por lo que consideramos la dosis utilizada en este estudio segura y eficaz para el control de dolor.

APENDICES.

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

PACIENTE

Edad: __

Sexo: __

ASA: __

Peso: __

Talla: __

TRANSOPERATORIO

Diagnóstico: _____

Procedimiento Quirúrgico: _____

Duración Anestesia: _____

Dosis de Fentanil: _____

Morfina Subaracnoidea _____. Dosis _____

POSTOPERATORIO

EVA 1h

EVA 24h

Nausea Vómito Prurito Depresión Respiratoria Retención Urinaria Otros

Fármacos adyuvantes PRN: _____

Días de Estancia Hospitalaria: _____

BIBLIOGRAFIA

1. Mugabure Bujedo B, González Santos S, Uría Azpiazua, Torán García L. (2012). Actualizaciones en el manejo clínico de los opioides espinales en el dolor agudo postoperatorio. *Revista de La Sociedad Española Del Dolor*, 19(2), 72–94.
2. Anderson, R., Saiers, J. H., Abram, S., & Schlicht, C. (2002). Accuracy in Equianalgesic Dosing. *Journal of Pain and Symptom Management*, 21(5), 397–406. [https://doi.org/10.1016/s0885-3924\(01\)00271-8](https://doi.org/10.1016/s0885-3924(01)00271-8)
3. Li, Y., Hong, R. A., Robbins, C. B., Gibbons, K. M., Holman, A. E., Caird, M. S., ... Burke, M. C. (2018). Intrathecal Morphine and Oral Analgesics Provide Safe and Effective Pain Control after Posterior Spinal Fusion for Adolescent Idiopathic Scoliosis. *Spine*, 43(2), E98–E104. <https://doi.org/10.1097/BRS.0000000000002245>
4. Meylan, N., Elia, N., Lysakowski, C., & Tramèr, M. R. (2009). Benefit and risk of intrathecal morphine without local anaesthetic in patients undergoing major surgery: Meta-analysis of randomized trials. *British Journal of Anaesthesia*, 102(2), 156–167. <https://doi.org/10.1093/bja/aen368>
5. Gehling, M. H. G., Luesebrink, T., Kulka, P. J., & Tryba, M. (2009). The effective duration of analgesia after intrathecal morphine in patients without additional opioid analgesia: A randomized double-blind multicentre study on orthopaedic patients. *European Journal of Anaesthesiology*, 26(8), 683–688. <https://doi.org/10.1097/EJA.0b013e328329b045>
6. Mugabure, B.; Echaniz, E. y Marin, M.. Fisiología y farmacología clínica de los opioides epidurales e intratecales. *Rev. Soc. Esp. Dolor[online]*. 2005, vol.12, n.1, pp.33-45. ISSN 1134-8046.
7. Oderda, G. M., Gan, T. J., Johnson, B. H., & Robinson, S. B. (2013). Effect of opioid-related adverse events on outcomes in selected surgical patients. *Journal of Pain and Palliative Care Pharmacotherapy*, 27(1), 62–70. <https://doi.org/10.3109/15360288.2012.751956>
8. Nalini Vadivelu, Katherine Marshall, Jessica Feinleib, Raymond Sinatra, Perioperative pain management in a highly opioid dependent patient, *BJA: British Journal of Anaesthesia*, Volume 97, Issue eLetters Supplement, 11 July 2006, https://doi.org/10.1093/bja/el_1403.

9. Risler, L., Phillips, B., Ummenhofer, W., & D, M. (2003). Pharmacokinetics of Epidural Opioids (Part 1) Differences among Opioids. *Anesthesiology*, (99), 455–465.
10. Ummenhofer WC, Arends RH, Shen DD, Bernards CM: Comparative spinal distribution and clearance kinetics of intrathecally administered morphine, fentanyl, alfentanil, and sufentanil. *ANESTHESIOLOGY* 2000; 92:739–53
11. Carlos, J. (2017). Opiodes intratecales. *Anaesthesia, Tutorial of the Week* , 1–7.
12. Raw, D. A., Beattie, J. K., & Hunter, J. M. (2003). Anaesthesia for spinal surgery in adults. *British Journal of Anaesthesia*, 91(6), 886–904. <https://doi.org/10.1093/bja/aeg253>
13. Gehling, M., & Tryba, M. (2009). Risks and side-effects of intrathecal morphine combined with spinal anaesthesia: A meta-analysis. *Anaesthesia*, 64(6), 643–651. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2044.2008.05817.x>
14. Practice Guidelines for the Prevention, Detection, and Management of Respiratory Depression Associated with Neuraxial Opioid Administration: An Updated Report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Neuraxial Opioids and the American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine. *Anesthesiology*, 2016. 124(3): p. 535-52
15. Hindle, A. (2008). Intrathecal opioids in the management of acute postoperative pain. *Continuing Education in Anaesthesia, Critical Care and Pain*, 8(3), 81–85. <https://doi.org/10.1093/bjaceaccp/mkn016>
16. Muriel, C. (2007). Evaluación y diagnostico del dolor. *Cátedra Extraordinaria Del Dolor "Fundación Grünenthal" de La Universidad de Salamanca*, 111–123.
17. Chou, R., Gordon, D. B., De Leon-Casasola, O. A., Rosenberg, J. M., Bickler, S., Brennan, T., ... Wu, C. L. (2016). Management of postoperative pain: A clinical practice guideline from the American pain society, the American society of regional anesthesia and pain medicine, and the American society of anesthesiologists' committee on regional anesthesia, executive committee, and administrative council. *Journal of Pain*, 17(2), 131–157. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2015.12.008>