



Facultad de Ciencias Médicas

Universidad Nacional de Rosario

Carrera de Especialización en Anestesiología

3.13.1 Metodología de la investigación II

Trabajo Final

DENOMINACIÓN

Eficacia analgésica postoperatoria de Morfina Intratecal vs. Fentanilo Intratecal en operación cesárea.

ALUMNO

Conti Luciana Elisa
Mail: citylu@hotmail.com

TUTOR DEL TRABAJO

Funes Virginia

CO-TUTOR DEL TRABAJO

Madariaga Miren

RADICACIÓN DEL TRABAJO

Hospital Provincial de la ciudad de Rosario.

ÍNDICE

RESUMEN.....	3
INTRODUCCIÓN.....	4
OBJETIVOS.....	7
MATERIAL Y MÉTODOS.....	7
RESULTADOS.....	10
DISCUSIÓN.....	13
CONCLUSIÓN.....	15
BIBLIOGRAFÍA.....	16
ANEXO 1.....	18
ANEXO 2.....	19

RESUMEN

Introducción

Se investigó mediante la realización de un estudio prospectivo, aleatorizado y a doble ciego la eficacia analgésica postoperatoria de Morfina Intratecal vs. Fentanilo Intratecal en cesáreas.

Pacientes y Métodos

Se incluyeron 50 pacientes sometidas a cesáreas bajo anestesia regional raquídea. Se asignaron dos grupos en forma aleatoria, las pacientes pertenecientes al **Grupo I** recibieron **Bupivacaína Hiperbárica 0.5% 10mg más Fentanilo 20mcg** y las pertenecientes al **Grupo II** recibieron **Bupivacaína Hiperbárica 0.5% 10mg más Morfina 100mcg**.

A todas las pacientes se les administró durante la cirugía una vez clampeado el cordón una ampolla de Diclofenac 75mg y una ampolla de Dexametasona 8mg. Como analgesia postoperatoria una ampolla de Diclofenac 75mg reglada cada 8hs. Se dejó indicado como rescate Tramadol 50 mg por vía endovenosa.

Los parámetros a evaluar fueron el **dolor postoperatorio** mediante la escala verbal numérica a la hora 0, 6, 12 y 24, **la necesidad de rescate con Tramadol**, y el **tiempo transcurrido hasta la administración del primer rescate**.

Resultados

El valor mediano de la Escala verbal numérica fue significativamente menor en el grupo Morfina comparado con el grupo Fentanilo (hora 0, 6, 12 y 24 = $p < 0,001$). La necesidad de rescate con Tramadol resultó significativamente mayor en el grupo Fentanilo comparado con ningún rescate en el grupo Morfina ($p < 0,001$). Asimismo, la mayoría de los pacientes que recibieron rescate en el grupo Fentanilo, lo hicieron a la hora 6 del control postoperatorio. El efecto adverso más observado fue el prurito para ambos grupos sin diferencia estadísticamente significativa entre los mismos.

Conclusion

La administración de Morfina Intratecal en comparación con Fentanilo Intratecal da una analgesia postoperatoria de mayor calidad y duración en cesáreas. Disminuye el consumo de opioides postoperatorios y no presenta efectos adversos relevantes.

PALABRAS CLAVES

Morfina, Fentanilo, Dolor Postoperatorio, Cesárea, Analgesia Intratecal, Opioides.

INTRODUCCIÓN

Dolor agudo postoperatorio:

El dolor postoperatorio agudo es un tipo de dolor nociceptivo somático asociado a daño tisular por lesión directa y estimulación nociva. Aparece inmediatamente posterior a la emersión de la anestesia, ya sea local, regional o general y se asocia a respuestas autonómicas, psicológicas y conductuales. (1)

La cirugía produce lesiones tisulares con la consiguiente liberación de histamina y de mediadores inflamatorios (bradicinina, prostaglandinas, serotonina, factor de crecimiento nervioso, etc.), la liberación de estos últimos activa los nociceptores periféricos, que inician la transducción y transmisión de la información nociceptiva al sistema nervioso central y el proceso de inflamación neurogénica en el cual la liberación de neurotransmisores en la periferia induce vasodilatación y extravasación plasmática. (1)

Los estímulos nocivos son transducidos por los nociceptores periféricos y transmitidos por las fibras nerviosas C y A delta desde las vísceras y las localizaciones somáticas hasta las astas posteriores de la médula espinal, donde se produce la integración de la nocicepción periférica y las aferencias moduladoras descendentes.

El dolor postoperatorio puede durar según la magnitud del daño desde minutos hasta meses. De no ser controlado adecuadamente, su perpetuación puede derivar en fenómenos neuroadaptativos, tales como sensibilización periférica y central, finalizando con la aparición de complicaciones inmediatas, como las de origen respiratorio, cardiovascular, metabólicas, gastrointestinales, urinarias, músculoesqueléticas, hematológicas y complicaciones tardías tales como la perpetuación del dolor, y fenómenos que desencadenan la aparición de dolor postoperatorio crónico y dolor neuropático.(2)

Actualmente se estima que entre el 40% y el 80% de los pacientes experimentan dolor agudo postquirúrgico moderado a severo y que el 24% no obtiene un alivio adecuado del mismo, lo que da lugar a respuestas de estrés neuroendocrino. (3)

Mecanismo de la Analgesia Opioides Intratecal.

La analgesia opioide se produce a través de la activación de receptores específicos nociceptivos: opioides (μ , δ y κ), α_2 adrenérgicos y 5-HT₃ en la médula espinal (vías ascendentes y descendentes), estructuras encefálicas y sistema límbico. (3)

Todos los opioides administrados por vía intratecal ejecutan su acción analgésica reduciendo la secreción de neurotransmisores a nivel pre-sináptico, hiperpolarizando las membranas postsinápticas del asta dorsal de la médula espinal y estimulando la acción de neuronas inhibitorias (encargadas de la

modulación del dolor) por medio de la liberación de sustancias como opioides endógenos, acetilcolina, norepinefrina y adenosina, entre otras. (4)

La vía intratecal para la administración de opioides está ampliamente aceptada para proporcionar alivio eficaz en el dolor agudo postoperatorio. Es una técnica de punción única, produce analgesia de alta calidad, larga duración, segura y económica. Produce efectos analgésicos más prolongados, de 12 a 24 horas. (5)

Farmacocinética Intratecal.

Opioide Lipofílico:

Después de la administración intratecal de fentanilo su alta solubilidad en lípidos hace que sólo el 8% de la molécula queda disponible para su difusión a los receptores en la sustancia gris del asta dorsal medular. (6)

Su concentración en el LCR disminuye rápidamente ya que se distribuye rápidamente en los tejidos de la médula espinal (grasa epidural, mielina y sustancia blanca), aumenta la concentración en el espacio epidural y la concentración plasmática, con los consiguientes efectos sistémicos, y hay una limitada extensión cefálica con analgesia segmentaria de corta duración (1 a 3hs.). (7)

La posibilidad de aparición de depresión respiratoria podría ocurrir muy tempranamente dentro de la primera hora luego de su administración. (8)

Opioide Hidrofílico:

La morfina es el opioide hidrofílico más utilizado y estudiado en la administración intratecal.

Después de la administración de morfina intratecal, se une a receptores de alta afinidad en el asta dorsal tiene una lenta difusión en el espacio epidural y un retardado aumento de la concentración plasmática. (8)

La concentración en el LCR se mantiene alta y sostenida por largo tiempo, seguido por una disminución gradual después de 12 horas; esto explica su utilidad clínica para analgesia sostenida de 12 a 24hs. y la posibilidad de aparición tardía de depresión respiratoria (hasta 24hs.). (8) y (9)

La dispersión cefálica muestra concentraciones detectables a los 30 minutos en las cisternas de LCR; por el contrario, hay una pobre propagación circunferencial alrededor de la médula en relación al punto de inyección. (9)

Efectos adversos:

La administración de opioides intratecales no está exenta de efectos secundarios: prurito, retención urinaria, náuseas, vómitos y depresión respiratoria que son todos dependientes de la dosis. (10)

¿Qué dice la evidencia?

Numerosos estudios han evaluado la eficacia analgésica postoperatoria en pacientes sometidas a cesáreas electivas comparando la administración de anestesia regional intratecal de bupivacaína 0,5% más 100 mcg de morfina vs bupivacaína 0,5% más fentanilo 20 mcg.

Han concluido que el grupo morfina logra una analgesia postoperatoria de mayor calidad y duración sin efectos adversos relevantes comparados con el grupo fentanilo. (10) y (11)

En dos estudios, el objetivo fue establecer a qué dosis se lograba analgesia duradera, con menores efectos adversos. Se comparó pacientes sometidas a cesárea electiva, bupivacaína 0,5% más dos asociaciones de morfina de 100mcg y 200mcg. Se concluyó que 200 mcg de morfina tuvo mayor duración de la analgesia, pero con mayores efectos adversos tales como náuseas y vómitos.

No se han descrito efectos adversos de gravedad tales como depresión respiratoria severa, en las dosis mencionadas. (12)

Ambas dosis fueron efectivas para aliviar el dolor después de operación cesárea durante 24 a 30 horas después de administrada. Se sugiere que se usen dosis de 100 mcg de morfina intratecal para analgesia post cesárea en las pacientes sometidas a anestesia raquídea. (13)

El efecto adverso más frecuente de los opioides intratecales es el prurito, se encontró un trabajo a favor del uso de ondansetrón estudiado en una amplia población de pacientes sometidos a anestesia regional subaracnoidea. (14)

En varios estudios se observó la reducción de náuseas y vómitos postoperatorios (NYVPO) al asociarse al intraoperatorio, dexamentasona. Esta no solo reduciría la incidencia de NYVPO, sino también reducción en las escalas de valoración del dolor y menor necesidad de rescates analgésicos. No se constató efectividad como agente antipruriginoso, para el prurito asociado a dicha anestesia. (15)

La complicación más grave es la depresión respiratoria, aunque los últimos metaanálisis donde se comparan distintas dosis de morfina intratecal concluyen que la verdadera incidencia es desconocida aunque sería mayor en ciertos enfermos, como obesos mórbidos y con algunas patologías respiratorias. (16) y (17). Motivo por el cual en 2009, La American Society of Anesthesiologists publicó pautas específicas para la prevención, la detección y el tratamiento de la depresión respiratoria asociada con la administración de opiáceos por vía intratecal. (19)

Más de 2000 publicaciones se encuentran en Pubmed relacionadas al uso de morfina intratecal para analgesia, lo que demuestra el interés que el tema despierta en nuestra especialidad.

La morfina utilizada en el neuroeje demostró ser una forma efectiva y segura como método analgésico postoperatorio en cesáreas, sin presentar mayores efectos adversos. Dicho método se está consolidando como la técnica de elección a nivel

mundial, ya que una buena analgesia postoperatoria permite mejorar los lazos tempranos entre el lactante y la madre, así como también la deambulación precoz y mayor confort durante el acto del amamantamiento. (20).

Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto, se postula que la administración intratecal de Morfina en comparación con la de Fentanilo brindaría una mayor eficacia analgésica postoperatoria en cesárea.

OBJETIVO

El objetivo de este estudio es evaluar si la Morfina Intratecal en comparación con Fentanilo Intratecal da una mayor eficacia analgésica postoperatoria en cesáreas.

MATERIAL Y MÉTODOS

Luego de obtener la aprobación por el comité de ética del Hospital Provincial de la ciudad de Rosario y el consentimiento informado por parte de las pacientes, se realizó un estudio prospectivo, aleatorizado y a doble ciego, en el cual fueron incluidas 50 pacientes sometidas a cesáreas bajo anestesia regional intratecal.

Criterios de inclusión:

- Asa I-II.
- Edad: 18 y 40 años años.
- BMI: 18-30.
- Cesáreas programadas o cesáreas de guardia que admitan por lo menos 2 horas de análisis del consentimiento informado.

Criterios de exclusión:

- Negación de la paciente.
- Cesáreas de emergencia.
- Cesáreas que requieran anestesia general.
- Antecedentes de apneas del sueño.
- Contraindicación para anestesia espinal.
- Hipersensibilidad a los opioides y anestésicos locales.

Se asignaron dos grupos en forma aleatoria tomando como referencia el año de nacimiento, a los números pares se les aplicó FENTANILO y a los impares MORFINA.

Las pacientes pertenecientes al **Grupo I** recibieron por vía intratecal **Bupivacaína Hiperbárica 0.5% 10mg más Fentanilo 20mcg** y las pacientes pertenecientes al **Grupo II** recibieron por vía intratecal **Bupivacaína Hiperbárica 0.5% 10mg más Morfina 100mcg**.

Para ambos grupos el manejo anestésico perioperatorio, intraoperatorio y postoperatorio fue igual.

Manejo Perioperatorio:

Se colocó una vía periférica con catéter de teflón 18G. Se administró Cefalotina 1g. y solución salina 0.9 %, 10 a 15 ml/kg antes de la anestesia raquídea.

Manejo Intraoperatorio:

- Anestesia Regional Raquídea
- Posición, sentada en la camilla quirúrgica
- Antisepsia de la región lumbar con Iodopovidona
- Espacio intervertebral L3-4 ó L2-3.
- Infiltración de la piel y el tejido subcutáneo con 5 ml de lidocaína 2%.
- Abordaje línea media con aguja de punción raquídea Whitacre 25 G punta lápiz con introductor aguja hipodérmica 25/8 hasta obtener líquido cefalorraquídeo, luego se inyectaron las drogas de acuerdo al grupo correspondiente.

En quirófano se realizó monitorización de la presión arterial no invasiva cada 3 minutos, electrocardiograma y pulsioximetría continua con monitor multiparamétrico Edan (modelo M8A, fabricante: Edan Instruments, INC, China), y oxígeno mediante Cambell 2 l/min.

Una vez clampeado el cordón umbilical se administró por vía endovenosa: Occitoxina 20 UI, Dexametasona 8mg y Diclofenac 75mg.

Una vez, finalizada la cesárea se trasladaron las pacientes a la sala de maternidad.

Manejo Postoperatorio:

- 1 ampolla de Diclofenac 75mg c/8hs; en bolo endovenoso. Contando primer dosis intraoperatoria.
- Rescate: Opiode Tramadol. Si el dolor medido por la Escala Verbal Numérica (EVN) del 0 (nada de dolor) al 10 (peor dolor imaginable), fue ≥ 5 se administró 50 mg de Tramadol en bolo endovenoso.

Los parámetros a evaluar fueron:

- ***Dolor postoperatorio:*** mediante la escala verbal numérica (0= ausencia de dolor, 10= peor dolor imaginable). Las mediciones se efectuaron a la **hora 0** (salida de quirófano, finalizada la cirugía), a la **hora 6**, a la **hora 12** y a la **hora 24** del postoperatorio.
- ***Necesidad de rescate con Tramadol.***
- ***El tiempo transcurrido en horas hasta la administración del primer rescate.***

Se registraron la aparición de cualquier efecto indeseable relacionado a la administración de fentanilo o morfina. Como prurito, náuseas, vómitos, retención urinaria y depresión respiratoria.

La recolección de los datos se realizó en una planilla de trabajo siempre por el mismo residente, quien desconocía las drogas administradas.

Se confeccionó por escrito un consentimiento informado, el cual fue firmado por el paciente cuando el mismo aceptaba participar del proyecto.

Se adjunta la “Planilla de recolección de datos” y el “Consentimiento informado” al final de este trabajo.

Causa de terminación del estudio - Análisis interim

Tras la inclusión de al menos un tercio de los pacientes de cada grupo, se realizó un análisis interim. El mismo evaluó si se habían presentado efectos desfavorables que se concentraban sistemáticamente en uno de los grupos. Si ese hubiese sido el caso tras la evidencia estadística, el estudio se hubiera suspendido y se hubiera dado por concluido. Dicho estudio se repitió al completar los dos tercios del número total de pacientes.

Análisis estadístico:

Se presentó el promedio acompañado del desvío estándar para las variables continuas y la mediana junto con el rango y el rango intercuartílico para la variable ordinal EVN. Las variables categóricas se presentaron mediante las frecuencias junto con los porcentajes.

Para la comparación de los promedios entre grupos se aplicó el Test t de Student, previa verificación del supuesto de normalidad a través del Test de Kolmogorov-Smirnov en cada uno de los grupos. La comparación en el caso de la variable EVN se realizó mediante el Test de la U de Mann-Whitney. En lo que refiere a las

variables categóricas se utilizó el Test de Fisher o bien el Test Chi-cuadrado de independencia.

Los resultados con una probabilidad asociada menor que 0.05 se consideraron estadísticamente significativos.

RESULTADOS

Ninguna paciente fue excluida del estudio. Se incluyeron un total de 50 pacientes. Los grupos quedaron conformados por 30 pacientes para el grupo I (con Fentanilo) y 20 pacientes para el Grupo II (con Morfina), y resultaron ser comparables en cuanto a las características edad, peso, talla e IMC. (Tabla 1).

Tabla 1- Características generales de las pacientes por grupo.

	Grupo F (n=30)	Grupo M (n=20)	p
Edad (años)	25,8 (4,5)	26,0 (3,3)	0,703
Peso (k)	71,7 (5,6)	73,7 (7,1)	0,278
Talla (m)	1,62 (0,06)	1,62 (0,05)	0,862
IMC	27,3 (1,0)	28,0 (1,4)	0,069

Tabla 1. Los datos se presentan como: promedio (desvío estándar) – Test t de comparación de medias.

El dolor postoperatorio, evaluado mediante la escala verbal numérica, fue significativamente menor en el grupo Morfina comparado con el grupo Fentanilo en las 24 horas de observación ($p < 0,001$).

Resultaron estadísticamente significativas las diferencias entre el valor mediano de la EVN en la hora 0 ($p = 0,001$), en la hora 6 ($p < 0,001$), en la hora 12 ($p < 0,001$) y en la hora 24 ($p < 0,001$), del postoperatorio entre el grupo Morfina y el grupo Fentanilo. (Tabla 2 y Figura 1).

En la Hora 0, 6, 12 y 24 del postoperatorio, los pacientes que recibieron morfina presentaron un valor mediano de la EVN de 0, mientras que los pacientes tratados con fentanilo presentaron un valor mediano de la EVN de 2 (a la Hora 0), de 5 (a la hora 6), de 4 (a la hora 12) y de 3 (a la Hora 24). (Tabla 2 y Figura 1).

Tabla 2- Evaluación del dolor postoperatorio. Medidas descriptivas para los valores de la EVN.

EVN	Grupo F (n=30)	Grupo M (n=20)	P
0 hs.	2 (0-5) (2-3)	0 (0-3) (0-2)	<0,001
6 hs.	5 (3-9) (4-7)	0 (0-2) (0-2)	<0,001
12 hs.	4 (2-7) (3-4)	0 (0-3) (0-0)	<0,001
24 hs.	3 (2-6) (3-4)	0 (0-2) (0-0)	<0,001

Tabla 2. Los datos se presentan como mediana (mín.-máx.) (1^o-3^o cuartil) - Test de Mann-Whitney

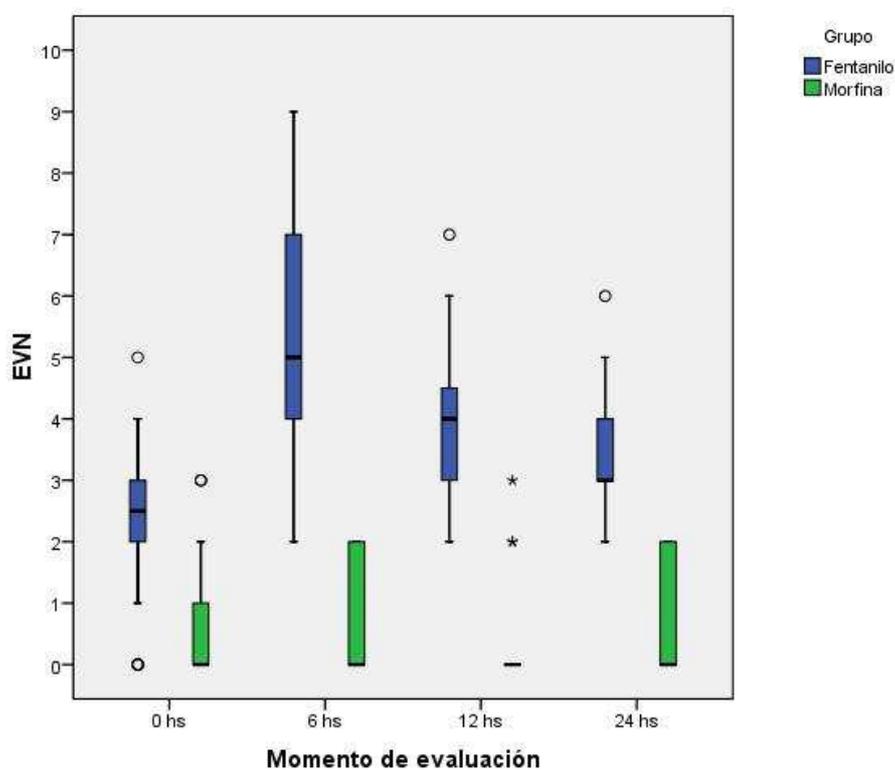


Figura 1 – Diagramas de caja para la distribución de los valores de la EVN según grupo, en cada uno de los momentos de evaluación.

En cuanto a la necesidad de rescate con Tramadol resultó estadísticamente significativa la diferencia entre la cantidad de pacientes que necesitaron rescate en el grupo Fentanilo 23 (77%) de 30 pacientes y en el grupo Morfina 0 (0%) de 20 pacientes; $p < 0,001$. (Tabla 3).

	Grupo F (n=30)	Grupo M (n=20)	p
Rescate con tramadol ^{a*}	23 (77%)	0 (0%)	<0,001
0hs	1		
6hs	19		
12hs	8		
24hs	2		

Tabla 3. Los datos se presentan como nº (%); * Test de Fisher; **Test Chi-cuadrado de independencia

Sólo los pacientes pertenecientes al grupo Fentanilo (23/30=77%) requirieron rescate con Tramadol. El tiempo transcurrido hasta el primer rescate con Tramadol fue significativamente mayor a las 6hs del postoperatorio, (18/23=79%), la mayoría de este grupo recibió solo un rescate. (16/23=70%). (Tabla 4).

Rescate con Tramadol	Grupo F (n=23)
Tiempo transcurrido en hs hasta el primer rescate con Tramadol	
0 hs.	1/23 (4%)
6 hs.	18/23 (79%)
12 hs.	3/23 (13%)
24 hs.	1/23 (4%)
Cantidad de rescates administrados	
1 rescate	16/23 (70%)
2 rescates	7/23 (30%)

Tabla 4. Los datos se presentan como nº de pacientes con rescate/total de pacientes que recibieron rescate (%) (Grupo F, no se realizaron rescates en el Grupo M).

Los efectos indeseables relacionados con la administración de fentanilo y de morfina intratecal, no presentaron estadísticamente ninguna diferencia significativa entre los grupos.

Se observó en ambos grupos que el prurito fue el efecto adverso más destacado. (Tabla 5).

	Grupo F (n=30)	Grupo M (n=20)	p
Presencia de náuseas ^{a*}	8 (27%)	3 (15%)	0,4 89
Presencia de vómitos ^{a*}	3 (10%)	2 (10%)	1
Presencia de prurito ^{a**}	12 (40%)	6 (30%)	0,4 70
Presencia de retención urinaria ^{a*}	0 (0%)	0 (0%)	-
Presencia de depresión respiratoria ^{a*}	0 (0%)	0 (0%)	-

Tabla 5. Los datos se presentan como n° (%); * Test de Fisher; **Test Chi-cuadrado de independencia.

DISCUSION

Los resultados de este estudio demostraron que la administración de Morfina intratecal comparada con Fentanilo intratecal presentó una mayor eficacia analgésica postoperatoria en cesáreas por 24horas. Los pacientes del grupo Morfina no necesitaron rescate con opioide y no presentaron efectos adversos relevantes.

Muchos autores han reportado la eficacia analgésica de la Morfina intratecal en el dolor postoperatorio. (10, 11 y 12)

Si bien han sido utilizadas dosis de morfina intratecal para cesáreas de 75, 100, 150 y 200mcg, en el presente estudio la dosis fue de 100 mcg ya que ha sido considerada una dosis óptima debido a que dosis mas altas podrían aumentar la incidencia de efectos indeseables, mientras que dosis mas bajas podrían asociarse a un efecto insuficiente. (12)

Varios metaanálisis y revisiones sistemáticas han demostrado que la morfina intratecal es una forma efectiva y segura como método analgésico postoperatorio. Reduce las escalas de dolor durante 24horas y el consumo de analgésicos durante el primer día del postoperatorio comparado con Fentanilo intratecal. (11)

Estos estudios mencionan los rescates con analgésicos como Diclofenac, Ketorolac, Ibuprofeno, Nalbulfina y Tramadol los cuales siempre son a favor de las cesáreas donde se administró Fentanilo intratecal, este dato coincide absolutamente con el estudio realizado, ya que se observó el mayor consumo de

Tramadol, fármaco que se utilizó como rescate, en el grupo Fentanilo siendo los primeros rescates más notorios a las 6 horas del postoperatorio, momento que coincide con la depuración y eliminación de la droga (Fentanilo) según las bases farmacológicas consultadas. (6y7)

En numerosos estudios también se observó que el efecto adverso más frecuente de los opioides intratecales es el prurito, el cual coincide con el máximo nivel plasmático de la droga, en este estudio también se constató que el prurito fue el efecto adverso más destacado en los grupos de opioides, marcando entre ambos solo una diferencia en cuanto al momento de aparición, que como se mencionó antes tiene que ver con el máximo nivel plasmático de la droga. Para el grupo Fentanilo ocurrió intraoperatorio y para el de morfina en las primeras 6 horas de control postoperatorio. (5y14)

En cuanto a las náuseas y vómitos postoperatorios podemos decir que tampoco fueron relevantes. Para la prevención de los mismos se utilizó en el intraoperatorio dexametasona, si bien el objetivo de este estudio no fue investigar sobre los mismos, podemos mencionar que en el presente estudio los resultados obtenidos coincidieron con los trabajos consultados, donde asociaron al intraoperatorio dexamentasona, la cual podría ser una buena opción a la hora de prevenirlos. (5y15)

Igualmente no deberíamos olvidar la naturaleza variable de las náuseas y vómitos postoperatorios en el contexto de una cesárea. No solo son el resultado de los efectos directos de los opioides a nivel de los centros superiores del SNC sino también de múltiples factores asociados a este acto quirúrgico. (13y15)

Con respecto a la complicación más temida, la depresión respiratoria, no se presentó en las distintas dosis evaluadas. (16)

Muchos otros estudios han evaluado el rol de la morfina intratecal luego de una gran variedad de cesáreas electivas y se han reportado resultados promisorios. (10)

La vía intratecal para la administración de morfina está muy aceptada para proporcionar alivio eficaz en el dolor agudo postoperatorio. Además de ser una técnica de punción única, produce analgesia de alta calidad, larga duración, segura y económica (4y5).

Por sus efectos analgésicos más prolongados, de 12 a 24 horas, mejoraría los lazos tempranos entre el lactante y la madre, así como también la deambulacion precoz y mayor confort durante el acto del amamantamiento. (20)

Debido a lo expuesto anteriormente debería ser considerada una droga segura y la técnica de elección a utilizarse dentro del plan de analgesia postoperatoria para cesáreas.

CONCLUSION

Los resultados de este estudio sugieren que la administración de 100mcg de Morfina intratecal más 10mg Bupivacaína hiperbarica al 0.5% comparada con 20mcg de Fentanilo intratecal más 10mg Bupivacaína hiperbarica al 0.5% da una mayor eficacia analgésica postoperatoria en cesáreas por 24horas. No se necesita rescate con opioides y no presenta efectos adversos relevantes.

Esto construiría una mejor alternativa al Fentanilo intratecal para el control del dolor postoperatorio en pacientes sometidas a cesáreas.

BIBLIOGRAFIA

- 1- Bilbeny N, Paeile C. Definición, Clasificación y Semiología. En: Carlos Paeile J, y Norberto Bilbeny L (Eds). *El dolor, de lo Molecular a lo clínico*. Santiago - Chile. Editorial Mediterráneo - 3ra Edición. 2005. Pág 23-41.
- 2- Otermin P. *Mecanismos y vías de transmisión del dolor*. En: Elena Ferrándiz y Marta Genové Mercé. Manual del Tratamiento del Dolor. Barcelona - España. P Permanier – 2da Edición. 2008. Pág. 1-18.
- 3- Escobar D. J. *Opioides intratecales para el manejo del dolor agudo postquirúrgico*. Rev Chil Anest, 2011; 40: 283-291
- 4- Ruan X. Drug-related side effects of longterm intrathecal morphine therapy. Pain Physician. 2007; 10: 357-65.
- 5- Picasso D, Pugente E, Vargas M. *Morfina intratecal vs. epidural en operación cesárea*. In: Revista Argentina de Anestesiología. Volumen 71, Enero · Marzo 2013
- 6- Kasuhiko Fukuda. *Opioides*. Miller Anestesia séptima edición. Pag 535-585, 2010.
- 7- Scavuzzo H. *Opioides*. Analgesia epidural en el parto. Pag 121-125.
- 8- Bernards C. *Understanding the physiology and farmacology of epidural and intrathecal opioids*. Best Practice and Reseach Clinical Anaesthesiology 2002; 16: 489-505.
- 9- Mugabure B, Echaniz E, Marín M. *Fisiología y farmacología clínica de los opioides epidurales e intratecales*. Rev Soc Es Dolor. 2005; 12: 33-45.
- 10- Weigl W, Bieryło A, Krzemień-Wiczyńska S, et al. Comparative study of postoperative analgesia after intrathecal administration of bupivacaine with fentanyl or morphine for elective Caesarean section. Anestezjol Intens Ter. 2009 Jan-Mar; 41(1): 28-32.
- 11- Siti Salmah G, Choy YC. Comparison of morphine with fentanyl added to intrathecal 0.5% hyperbaric bupivacaine for analgesia after caesarean section. Med J Malaysia. 2009 Mar; 64 (1): 71-4.
- 12- Wong JY, Carvalho B, Riley ET. Intrathecal morphine 100 and 200 µg for post-cesarean delivery analgesia: a trade-off between analgesic efficacy and side effects Int. J Obstet Anesth 2013 Jan; 22(1): 36-41. doi: 10.1016/j.ijoa.2012.09.006. Epub 2012 Nov 15.

- 13- Blanco B, Segura-López F, Alba-Viesca H. *Analgesia post cesárea con morfina intratecal: 100 µg versus 200 µg*. In: *Anestesia en México*, Vol.17, No.3, (Septiembre - Diciembre), 2005
- 14- Tan T, Ojo R, Immani S, et al *Reduction of severity of pruritus after elective caesarean section under spinal anaesthesia with subarachnoid morphine: a randomised comparison of prophylactic granisetron and ondansetron*. *Int J Obstet Anesth*. 2010 Jan; 19(1):56-60. Doi: 10.1016/j.ijoa.2009.05.005. Epub 2009 Nov 27.
- 15- Allen TK, Jones CA, Habib AS. *Dexamethasone for the prophylaxis of postoperativenausea and vomiting associated with neuraxial morphine administration:a systematic review and meta-analysis*. *Anesth Analg*. 2012 Apr; 114 (4): 813-2. Doi: 10.1213/ANE.0b013e318247f628. Epub 2012 Feb 17.
- 16- Gehling M, Tryba M. *Risks and side-effects of intrathecal morphine combined with spinal anaesthesia: a meta-analysis*. *Anaesthesia*, 2009; 64: 643-651.
- 17- Meylan N. *Benefit and risk of intrathecal morphine without local anaesthetic in patients undergoing major surgery: meta-analysis of randomized trials*. *Br J Anaesth* 2009; 102: 156-167.
- 18- Hindle A. *Intrathecal opioids in the management of acute postoperative pain*. Continuing Education in Anaesthesia. Critical Care & Pain. Volume 8, Number 3. 2008
- 19- Ko S, Goldstein D, Van DenKerkhof E. *Definitions of “respiratory depression” with intrathecal morphine postoperative analgesia: a review of the literature* *Can J Anaesth* 2003; 50: 679-688.
- 20- Horlocker T. *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. *Anesthesiology* 2009; 110: 218-230. *Opioides intratecales para el manejo del dolor agudo postquirúrgico*. *Rev Chil*

CONSENTIMIENTO ESCRITO INFORMADO

Se lo invita a participar en un estudio de investigación titulado “*Eficacia analgésica postoperatoria de Morfina Intratecal vs. Fentanilo Intratecal en operación cesárea.*” En el mismo se formarán al azar dos grupos que serán sometidos a cesárea bajo anestesia raquídea. A uno de los cuales se le administrará Bupivacaina Hiperbárica 10mg + Fentanilo 20mcg y al otro Bupivacaina Hiperbárica 10mg + Morfina 100mcg. Ambas técnicas han demostrado ser efectivas. Se registrará el dolor postoperatorio en las primeras 24 horas mediante una escala verbal numérica, si se realizó rescate con Opiode y la hora del mismo. También se registrará los efectos adversos para ambas drogas.

Los posibles beneficios de este estudio incluirán la adquisición de conocimientos acerca de la influencia de los opioides intratecales en su efecto de control del dolor agudo postoperatorio en cesáreas. Esto brindará la posibilidad de beneficiar en un futuro a pacientes que se hallen en una situación clínica similar.

El control del dolor postoperatorio acelera la recuperación de la madre, permite una temprana interacción madre-hijo, disminuye la morbimortalidad, las complicaciones inmediatas y tardías del mismo y acelera el alta hospitalario.

Todos sus datos recogidos serán guardados en forma confidencial y su nombre no será revelado en caso de inspección.

Usted no está obligado a participar del estudio si así no lo desea. Esto no afectará su derecho a todos los cuidados y controles que requiera para su intervención.

Firma y aclaración del paciente.....

Firma y aclaración de un testigo.....

Firma del investigador principal.....

Rosario, ____ de _____ de _____.

Planilla Recopilación de Datos

Id ficha:

Grupo 1:

Grupo 2:

Edad Peso Talla

Dolor Postoperatorio.

EVN Puntuación de 0 a 10:

0 Hs

6 hs

12 hs

24 hs

Requirió rescate con Tramadol: Si No

Hora que requirió el rescate: 0 ... 6 ... 12 ... 24 ...

Efectos indeseables:

Nauseas

Vómitos

Prurito

Retención Urinaria

Depresión Respiratoria

Observaciones:.....
.....
.....
.....