



*UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO*

**Médica
Sur**
Fundación Clínica

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION

SECRETARIA DE SALUD

FUNDACION CLINICA MEDICA SUR

ANESTESIOLOGÍA

**UTILIZACION DE ANALGÉSICOS EN EL
TRATAMIENTO DEL DOLOR POSTOPERATORIO**

T E S I S

PARA OBTENER LA ESPECIALIDAD EN

ANESTESIOLOGÍA

QUE PRESENTA

DRA MARIANA CALDERON VIDAL

ASESORES DE TESIS: DR GUILLERMO CASTORENA ARELLANO
DRA. ALEJANDRA ROSETE REYES



MÉXICO, D.F.

2008



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.

AUTORIZACIONES:

DR: JAVIER LIZARDI CERVERA

JEFE DE ENSEÑANZA

DR. GUILLERMO CASTORENA ARELLANO

ASESOR DE TESIS

DRA. ALEJANDRA ROSETE REYES

ASESOR DE TESIS

DR: GUILLERMO CASTORENA ARELLANO

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ANESTESIOLOGIA

UTILIZACION DE ANALGÉSICOS EN EL TRATAMIENTO DEL DOLOR POSTOPERATORIO

INDICE DE TEMAS

- I. Establecimiento y significado del problema*
- II. Marco teórico*
- III. Objetivos del estudio*
- IV. Preguntas de la investigación*
- V. Metodología*
- VI. Definiciones operacionales*
- VII. Resultados*
- VIII. Discusión de Resultados*
- IX. Conclusiones*
- X. Tablas, gráficas y figuras*
- XI. Anexos*
- XII. Referencias bibliográficas*

UTILIZACION DE ANALGÉSICOS EN EL TRATAMIENTO DEL DOLOR POSTOPERATORIO

I. Establecimiento y significado del problema

El dolor es una experiencia con un marco amplio de significados fisiológicos, filosóficos y religiosos que ha prevalecido a lo largo de la historia de la humanidad. Es sin duda el problema médico más antiguo y que en la actualidad sigue siendo uno de los síntomas más complejos en su interpretación y manejo. El costo gubernamental para el tratamiento del dolor es enorme, países industrializados estiman una inversión promedio de 100 billones de dólares anuales; diversos estudios coinciden en que el 80% de las visitas al consultorio médico están asociadas al dolor y seguramente esta cifra se incrementará conforme la población incremente su esperanza de vida¹.

Con los avances en la tecnología en el área quirúrgica y la seguridad de los procedimientos y técnicas anestésicas, el número de pacientes quirúrgicos se ha incrementado notablemente, no así los estudios que evalúan el manejo del dolor agudo postoperatorio. Bernard Shaw en su libro titulado El dilema de los médicos (The Doctor's Dilemma) dice *“Cuando los doctores escriben o hablan en público sobre las operaciones, ellos implican que el cloroformo ha hecho que las cirugías no sean dolorosas. Las personas que han sido operados saben mejor”*.² En 1995, Warfield en su estudio explica que experimentar dolor postquirúrgico era el principal temor en más del 57% de los pacientes programados a cirugía; estudios posteriores revelaron que del 50 al 75% de los pacientes postoperados no contaban con un adecuado control del dolor a pesar de la introducción de nuevos fármacos y técnicas analgésicas. En México, durante el año 2000 se hospitalizaron 3.4 millones de personas; las principales causas de hospitalización fueron las de origen obstétrico y las intervenciones quirúrgicas.³

A pesar de los avances en cuanto a la fisiopatología y tratamiento del dolor, siguen persistiendo frecuentemente omisiones y equivocaciones incluso peligrosas en el manejo habitual de los pacientes con dolor postoperatorio; en otras palabras no aplicamos correctamente lo que sabemos en la teoría.

Los expertos en el manejo del dolor saben que la solución al problema no se basa en el desarrollo de nuevos fármacos o equipos sino en el desarrollo de una organización apropiada para utilizar los recursos existentes. Como parte del proceso de mejora en la calidad de atención a los pacientes intervenidos quirúrgicamente se diseñó

este estudio que evalúa el uso de analgésicos en un área postquirúrgica, en concreto el servicio de ginecología y obstetricia durante los primeros días postoperatorios que nos permitiera disponer de datos reales para, en su caso, proponer las actuaciones necesarias encaminadas a lograr el adecuado control del dolor postoperatorio.

II. Marco teórico

El dolor es una experiencia subjetiva compleja compuesta por la sensación real o potencial de daño tisular que se acompaña de un fuerte componente afectivo⁴.

El dolor agudo postquirúrgico es una reacción fisiológica compleja del tejido lesionado, de la víscera distendida o la enfermedad per se⁵. La lesión tisular no solo genera un estímulo doloroso transmisible sino que además produce una gran cantidad de mediadores intra y extracelulares. Se ha señalado que el manejo efectivo del dolor mejora las condiciones generales del paciente, facilita una recuperación más rápida, disminuye la estancia hospitalaria^{6,7} así como la morbilidad y mortalidad postoperatorias⁸. En contraste, el manejo ineficaz del dolor se ha asociado con eventualidades potencialmente adversas íleo, atelectasias, neumonía, tromboembolia, sangrado, alteraciones psicológicas, etc. Esta situación se agrava al afirmar que las experiencias dolorosas pueden dejar memoria en el SNC de tal manera que amplifican la respuesta a los estímulos nociceptivos subsecuentes (hiperalgesia) y que disminuyan el umbral de disparo de tal manera que un estímulo de poca intensidad cause dolor (alodinia)^{9,10}. Existen estudios sobre el manejo subóptimo del dolor donde se documenta que hasta un 64 % de los pacientes con dolor posoperatorio severo no recibió analgesia¹¹.

El objetivo principal en el manejo del dolor perioperatorio es el proveer al paciente un nivel de comodidad con un perfil aceptable de efectos adversos¹². En la práctica clínica actual los protocolos de manejo agudo del dolor por lo general incluyen una gran variedad de fármacos y técnicas. La falta de estandarización en su manejo y la complejidad en su interacción lleva al médico incluso estudioso de la materia a cometer errores en su prescripción que además de un inadecuado manejo del dolor pueden potenciar los efectos adversos. De hecho dentro del grupo de medicamentos que comúnmente se asocian a errores se encuentran los analgésicos¹³.

El tratamiento exitoso del dolor dependerá del interrogatorio acucioso que el médico lleve a cabo. De hecho la exploración médica fue el único predictor para la toma de decisiones en el manejo del dolor que Bartfield y cols encontraron en su estudio en pacientes con dolor bajo de espalda a pesar de la raza, edad o estado económico. Sin embargo en muchas instituciones el médico que realiza dicho interrogatorio no es el mismo que trata al paciente en el postoperatorio.¹⁴

La evidencia sugiere que la valoración acuciosa del dolor se encuentra asociada con una mejor analgesia por el contrario, su omisión condiciona que se proporcione un

manejo subterapéutico^{15,16}. En la actualidad existen muchas herramientas para la valoración del dolor, sin embargo no todas ellas se encuentran validadas. Los ampliamente utilizados instrumentos unidimensionales (Escala visual análoga=EVA o escalas verbales=EVERA) ofrecen una valoración global de la intensidad del dolor, lo que no permite distinguir la diferente aportación de sus componentes sensoriales y emocionales a la puntuación final¹⁷ Reflejan una síntesis del conjunto de elementos que constituyen la experiencia dolorosa que no siempre podrá traducirse como una necesidad analgésica.¹⁸

El consenso publicado en la revista mexicana Cirugía y Cirujanos en el 2007¹⁶ establece los siguientes puntos de corte utilizando la Escala Visual Análoga para la toma de decisiones en el manejo del dolor:

- *Dolor leve (EVA 1 a 3)*: el dolor con características de baja intensidad
- *Dolor moderado (EVA 4 a 7)*: el dolor con características de intensidad media
- *Dolor severo (EVA 8 a 10)*: el dolor intenso

Sin un organismo que coordine la valoración del dolor y las decisiones terapéuticas en base a las respuestas obtenidas, la mayoría de las instituciones de salud que intentan mejorar la calidad analgésica en sus pacientes fracasa. En respuesta a la constante insatisfacción con el manejo del dolor agudo se crearon en los Estados Unidos y Europa en la década de los 1980's y 90's los servicios de dolor agudo y describen que muchas de las razones por el inadecuado control del dolor se relacionan a la carencia del concepto de un servicio de dolor. Stadler en su artículo demuestra la disminución tanto en la medición de la escala visual análoga como en el porcentaje gastado en cuestión de analgésicos una vez establecido el servicio de dolor agudo¹⁹. En México Guevara y cols en un consenso realizado a nivel nacional en el 2007 establecieron un nivel de evidencia II B si se dispone de los recursos financieros y personal entrenado para la formación de un servicio para el manejo del dolor agudo.

III. Objetivos del estudio

El propósito de este estudio fue el examinar la utilización de analgésicos en el tratamiento del dolor postoperatorio en un área postquirúrgica determinada (ginecología y obstetricia), las tendencias en cuanto a la evaluación del dolor y su correlación analgésica así como los errores de medicación que se pueden suscitar durante el uso de estos medicamentos.

IV. Preguntas de la investigación

1. Cuáles son las características demográficas en las pacientes de este estudio.
2. Cuáles son las patologías quirúrgicas más comunes en este grupo
3. Cuáles son los esquemas de analgesia más utilizados
4. Las rutinas y tendencias en la evaluación del dolor postquirúrgico.
5. La medición del dolor postquirúrgico y la respuesta médica
6. Los errores de medicación asociados al uso de analgésicos en el postoperatorio

V. Metodología

Diseño: El diseño utilizado fue el de un estudio descriptivo y retrospectivo. Se llevó a cabo con las pacientes del área de hospitalización postquirúrgica del servicio de ginecología y obstetricia del hospital Médica Sur.

Situación geográfica: El servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Médica Sur se encuentra en el 2º piso de un Hospital privado al sur de la Ciudad de México que ofrece atención de 3er nivel. Formado por médicos especialistas en la rama de ginecología y obstetricia cuenta con un área quirúrgica con 4 quirófanos, un área de recuperación postquirúrgica, un área de labor con 4 cuartos de observación así como el área de expulsión. El área de hospitalización cuenta con una central de enfermerías, un médico de guardia con la especialidad de ginecología y obstetricia así como uno con la especialidad de anestesiología disponibles las 24 horas del día. Tiene capacidad para hospitalizar a 24 pacientes.

Muestra: Se revisaron de manera aleatoria 126 expedientes de los ingresos del mes de mayo del 2008 de la unidad de ginecología y obstetricia del Hospital Médica Sur. Las pacientes fueron incluidas si eran pacientes postquirúrgicas con un mínimo de 24 horas de hospitalización postquirúrgica, se excluyeron pacientes con procedimientos ambulatorios, manejo médico no quirúrgico así como pacientes con procedimientos quirúrgicos no abdominales tales como cirugía de la glándula mamaria.

Confidencialidad: Para mantener el anonimato de las pacientes durante el proceso de recaudación de datos se utilizó el número de registro hospitalario como principal ubicador del expediente y posteriormente se le asignó un número codificado que permitiera comparar los datos obtenidos tanto de la historia clínica, las indicaciones médicas y las notas de enfermería sin riesgo de confusión o nomenclatura de variables.

Procedimiento: Se obtuvo autorización por parte del Director Médico del Hospital Médica Sur, el director del área de ginecología y obstetricia y del asesor de tesis, para acceder a los registros médicos del mes de mayo del área de ginecología y obstetricia del hospital Médica Sur. Se realizaron 3 bases de datos principales:

1. Identificación del sujeto, variables demográficas y datos de la historia clínica relevantes. Se tomó en cuenta la edad, el peso, talla, IMC, alergias, antecedentes personales patológicos relevantes, días de estancia hospitalaria, motivo de ingreso y procedimiento realizado.
2. Órdenes médicas para el manejo del dolor postoperatorio: Se incluyeron todos los medicamentos analgésicos narcóticos y no narcóticos, así como manejo multimodal como la analgesia regional y medicamentos antiespasmódicos.
3. Acciones realizadas por el personal de enfermería. Se incluyeron todos los medicamentos analgésicos narcóticos y no narcóticos, anestésicos regionales y adyuvantes en el manejo del dolor, el intervalo de dosificación, la vía administrada así como la medición de la Escala Visual Análoga.

VI. Definiciones operacionales

- Variables demográficas: Obtenidas de la historia clínica del paciente
- El postoperatorio mediato equivale al período que transcurre desde que el paciente ha sido llevado a la habitación o sala (24 o 48 horas después de la operación) hasta el día en que es dado de alta
- Analgésico opioide: Obtenido de la historia clínica como un fármaco con un componente opioide
- Analgésico no opioide: Obtenido de la historia clínica como un fármaco sin un componente opioide
- Escala Visual Análoga (EVA): Escala de medición de la intensidad del dolor que va de 00 – 100 mm con puntos de corte según literatura: *dolor leve EVA 1 a 3, dolor moderado EVA 4 a 7 y dolor severo (EVA 8 a 10).*¹⁶
- Errores de medicación: cualquier incidente prevenible que puede causar daño al paciente o dar lugar a una utilización inapropiada de los medicamentos, cuando éstos están bajo el control de los profesionales sanitarios o del paciente o consumidor.²⁰

VII. Resultados

Se revisaron un total de 126 expedientes, de estos 28 pacientes fueron excluidas: 16 pacientes por procedimientos ambulatorios, 5 pacientes por diagnóstico de ingreso de enfermedad de la glándula mamaria y 7 pacientes por ingresos para manejo médico. En total 98 expedientes fueron incluidos para su análisis.

1. Cuáles son las características demográficas en las pacientes de este estudio.

La edad promedio fue de 32.34 +/- 7.21 años. El peso promedio fue de 68 kg con un IMC de 26.77. La estancia promedio resultó en 1.88 días +/- 0.75.

Los antecedentes relevantes encontrados en los 98 expedientes incluyeron: 7 pacientes refirieron alergia a algún tipo de analgésico (gráfica 1), 5 pacientes refirieron padecer gastritis aguda, 2 pacientes de asma y 1 paciente de hipertensión gestacional, 3 pacientes de hipertensión arterial sistémica y 1 paciente de hipertensión arterial sistémica y diabetes mellitus tipo 2.

2. Cuáles son las patologías quirúrgicas más comunes en este grupo

Los procedimientos realizados se subdividieron en obstétricos (66 casos= 67.34%) y en ginecológicos (32 casos = 32.65%). De los procedimientos obstétricos 47 casos (71.21%) fueron cesáreas mientras que el 28.78% fueron pacientes en trabajo de parto.

De los procedimientos ginecológicos la patología más frecuente fue la miomatosis uterina encontrándose reportada en 11 pacientes (34.37%) seguida del dolor abdominal ya sea por quiste ovárico en 9 casos (28.12%), endometriosis en 4 casos (12.5%) y embarazo ectópico en 4 casos (12.5%) (gráficas 2 y 3)

3. Cuáles son los esquemas de analgesia más utilizados (tabla 1)

De los 98 pacientes analizados solo uno carecía de indicaciones analgésicas. En el 57.14% de los casos (56 pacientes) se utilizó una técnica mixta para el control de la analgesia que consistió en una infusión por cateter peridural + el uso de uno o varios analgésico intravenosos. De este grupo 46 pacientes eran del área de obstetricia, todas ellas postoperadas de cesárea. Del área de ginecología 6 pacientes postoperadas de histerectomía, 1 paciente postoperada de miomectomía, 1 paciente

postoperada de laparotomía exploradora, 1 paciente postoperada de excéresis por quiste ovárico y 1 paciente postoperada de salpingectomía.

La concentración más común utilizada para la infusión peridural fue Ropivacaína 75mg + Fentanyl 500mcg en un 50.87% (29 casos: 24 cesáreas y 5 procedimientos ginecológicos) con una velocidad de infusión de 3cc por hora en 18 casos, 4cc/hora en 9 casos y 2cc/hora en 2 casos, seguida de ropivacaína 15mg + bupivacaína 50mg + fentanilo 500mcg a una velocidad de 4cc/hr en 6 casos (4 cesáreas y 2 procedimientos ginecológicos: 1 excéresis y 1 laparotomía exploradora). (gráfica 4)

En 54 de los 56 casos (96.42%) el analgésico no esteroideo indicado como terapia complementaria fue el ketorolaco. El paracetamol solo se encontró en 12 casos siempre como medicamento de segunda línea de prescripción (primero se administraba ketorolaco y posteriormente por indicación o de manera PRN). De los medicamentos adyuvantes se encontró a la butiliosina en 5 casos.

En 4 casos se encontró el uso de más de 3 fármacos para el control del dolor aún con la infusión peridural.

De los 41 casos (41.83%) que recibieron analgesia por vía parenteral u oral 19 pacientes fueron de la rama de obstetricia: 94.73% en recuperación postparto y solo 1 cesárea. En la rama de ginecología se encontraron los 22 casos restantes.

El 36.58% (15casos) les fue prescrito un solo fármaco, al 34.14% dos y al 29.26% tres o más. El ketorolaco es el analgésico que se administró solo con mayor frecuencia (93.33%) seguido del naproxeno. De las combinaciones binarias (14 casos): 4 casos recibieron dos AINEs puros, 3 casos un AINE + un analgésico combinado (ketorolaco + tradol), en 3 casos un AINE puro + un fármaco combinado (AINE + paracetamol), en 2 casos un AINE + paracetamol y en 2 casos un AINE puro + opioide. (gráfica 5)

Cabe mencionar que una de las pacientes en el grupo de ginecología postoperada de histerectomía aparece en las indicaciones médicas un infusor peridural sin especificar concentración, posteriormente en la hoja de enfermería la infusión se marcó como IV y consistía de 500mcg de fentanilo + 120mg de dolac.

4. Las rutinas y tendencias en la evaluación del dolor postquirúrgico. (figura 1)

De los 98 casos un 59.18% (58) de los pacientes tuvieron registros de EVA en algún momento del periodo postoperatorio: 36 pacientes del área de obstetricia (27 cesáreas y 9 postpartos) y 22 pacientes del área de ginecología.

En el 40.18% (40 pacientes) no se registró ningún tipo de medición del dolor de éstos 30 pacientes eran obstétricas (20 cesáreas y 10 postpartos) y 10 pacientes ginecológicas.

5. La medición del dolor postquirúrgico y la respuesta médica

Se registraron 58 expedientes que contaron con alguna medición de la EVA; 30 pacientes reportaron una medición mayor o igual a 40mm. (figura 1)

Solo 23 pacientes recibieron algún tipo de fármaco para el alivio del dolor. De este grupo doce pacientes recibieron el medicamento al momento, cinco pacientes requirieron de una espera de 1 hora, cuatro pacientes de 2 horas, una paciente de 3 horas y una paciente de 4 horas. (figura 2)

Se encontró que 7 pacientes no recibieron ningún tipo de analgesia al reportar mediciones en la EVA mayores de 40mm y en todas ellas se encontraba prescrito algún tipo de fármaco PRN (4 casos tradol, 2 casos paracetamol, y 1 caso ketorolaco). (gráfica 9)

Un caso reportó un EVA mayor a 40mm el primer día de ingreso que no recibió ningún tipo de medicamento para el alivio de la sintomatología, al segundo día de internamiento volvió a reportar un EVA de las mismas características en dos ocasiones que recibió medicamento analgésico al momento.

6. Los errores de medicación asociados al uso de analgésicos en el postoperatorio

Para el registro de errores de medicación se utilizó la clasificación de la NCC MERP (anexo 1) así como las recomendaciones del laboratorio productor del medicamento y las guías clínicas existentes. Los hallazgos fueron divididos en pacientes con medición de la Escala Visual Análoga y pacientes sin medición de la EVA.

Los resultados de acuerdo a los errores de medicación se exponen en la tabla 2-5 y se encuentran divididos por grupos quirúrgicos: obstétricos y ginecológicos lo que permite un mejor análisis

VIII. Discusión de resultados

Para el manejo del dolor postoperatorio en los adultos, la literatura establece que la prescripción de fármacos analgésicos debe basarse principalmente en el tipo de procedimiento quirúrgico y posteriormente en factores como género, edad y patologías concomitantes. Al ser un estudio realizado en un servicio de ginecología y obstetricia el factor género no influye en la percepción del dolor y los diversos resultados obtenidos en la escala visual análoga.

De los antecedentes patológicos relevantes se encuentra los referidos a alergia a cierto tipo de analgésicos, es importante destacar que un gran número de las llamadas reacciones a medicamentos no fueron nunca comprobados por personal de salud capacitado y son mera referencia de la percepción del paciente, sin embargo, en la información para la prescripción de medicamentos proporcionada por el laboratorio, lleva en sus referencias el uso con precaución o contraindicación relativa de sus fármacos el uso de analgésicos en pacientes que han referido alergia o sensibilidad a los componentes del ácido acetil salicílico u otro analgésico. En esta muestra 7 pacientes refirieron tener alergia a algún tipo de analgésico en el pasado y en todas ellas se aprecia la prescripción de uno o más analgésicos, incluso en un caso la paciente refiere alergia al ketorolaco y supradol, siendo esta sustancia la principal prescrita en su historia para el manejo del dolor postoperatorio sin encontrar datos de sensibilidad o alergia durante su internamiento en el expediente.

A pesar de que en su mayoría esta muestra está conformada por pacientes jóvenes, existieron 4 casos que reportaron antecedentes de enfermedad crónica degenerativa. Es bien sabido que estos pacientes deben tomar con precaución cualquier tipo de analgésicos no esteroideos con el riesgo más alto de presentar insuficiencia renal aguda. No es posible correlacionar por el tipo de datos y variables obtenidas si estas pacientes contaban con alguna medición basal de los niveles de creatinina y urea prequirúrgicos y si el uso de analgésicos pudo agravar sus niveles basales, sin embargo en todos ellos el uso de AINES en especial el ketorolaco, fue el de principal elección para el manejo del dolor encontrándose errores de medicación de disminución en el intervalo de dosificación en varios de ellos. Es recomendable el uso de opioides débiles en asociación a fármacos no nefrotóxicos, como el paracetamol, para el manejo de pacientes con este tipo de patologías donde no se encuentra una química basal, se encuentran en descontrol o presentaron riesgo de deshidratación transoperatoria.

Basándonos en el principio del manejo del dolor postoperatorio de acuerdo al tipo de procedimiento, se continuará la discusión en dos grandes grupos: las pacientes obstétricas y las pacientes ginecológicas.

El manejo adecuado del dolor postoperatorio de las pacientes obstétricas posee objetivos adicionales que el de los pacientes sometidos a cualquier otro procedimiento, por ejemplo el riesgo aumentado de presentar enfermedad tromboembólica venosa que se exacerba por la inmovilidad incrementada por dolor en el puerperio; el dolor puede disminuir la habilidad de la madre para el cuidado del recién nacido y la lactancia²¹. Además existen los problemas relacionados al uso concomitante de fármacos y su potencial excreción en la leche materna con la posibilidad de producir efectos adversos en el recién nacido.

En el grupo de obstetricia el formado por las pacientes sometidas a cesárea es el que más posibilidad tiene de un inadecuado manejo del dolor postoperatorio, sin embargo no se puede dejar de considerar el grupo de las pacientes puérperas postparto. De hecho el único expediente sin indicaciones analgésicas se encontró en una paciente postparto. La percepción general es de que este tipo de procedimientos son de bajo impacto para generar una medición elevada en la EVA sin embargo de los 9 expedientes con diagnóstico de postparto que reportaron alguna medición en la EVA, 4 de ellos tuvieron al menos una medición igual o mayor a 40mm y solo 2 de estos casos presentaban indicación para analgesia PRN. A pesar del uso de técnicas regionales para la conducción del parto en esta muestra no existió ninguna paciente con diagnóstico de postparto que contara con un bloqueo peridural para el manejo del dolor.

En el grupo de pacientes postoperadas de cesárea la tendencia hacia el uso de las técnicas mixtas fue el predominante, de hecho solo una paciente no recibió analgesia mediante esta técnica, no se estableció el tipo de anestesia que requirió o el por qué de la decisión analgésica. Esta tendencia va a la par con los registros reportados por países de 1er mundo donde el uso de técnicas regionales para la operación cesárea electiva se establece en el 94.9% y en el 86.7% de las cesáreas de emergencia sin embargo los reportes sobre la analgesia postcesárea difieren de acuerdo al tipo de servicios de salud, es decir instituciones privadas vs públicas. No se reportaron registros sobre el uso y valoración de la analgesia peridural, el bloqueo motor o efectos adversos presentados. El anestésico local más utilizado fue la ropivacaína, seguida de la bupivacaína y en la mayoría de los casos fentanilo fue el opioide de elección. Al no existir protocolos de manejo de dolor es pensable que no existen protocolos de manejo para valorar el estado

de la analgesia vía peridural, en el anexo 2 se esquematiza una hoja de seguimiento postcesárea de un hospital en Canadá que unifica o protocoliza el manejo de la paciente y que incluye un rubro para el manejo y valoración de los catéteres peridurales.

Las leyendas de la farmacopea mexicana sugieren que el ketorolaco no se recomienda como fármaco para la analgesia obstétrica; otras fuentes internacionales no se oponen a su uso de hecho existen diversos estudios que hablan del efecto espaciador del ketorolaco en el consumo de opioides peridurales así como la disminución en la velocidad de infusión. La Academia Americana de Pediatría lo establece como un medicamento seguro para neonatos de madres consumidoras a las dosis recomendadas.

Por otro lado no hay que olvidar que el ketorolaco al ser un AINE tiene efecto sobre las plaquetas y prostaglandinas por tanto los consensos sobre su uso en el postoperatorio de la paciente obstétrica se limitan a contraindicarlo en pacientes obstétricas con riesgo de sangrado, preclampsia o daño renal conocido. Esta discrepancia cobra importancia al hablar de errores de medicación asociados al error de prescripción por contraindicación o patología previa ya que no existen guías mexicanas que establezcan cuáles son los AINEs más seguros para el uso de la analgesia obstétrica.

En este estudio al ketorolaco fue el principal fármaco asociado a la técnica mixta, sin embargo son los mismos estudios que apoyan su efecto sobre la disminución en el consumo de opioides los que recalcan que no mejora la calidad de la analgesia²²; por tanto se deberían de realizar ensayos comparativos con otro tipo de AINEs intravenosos que pudieran otorgar mayor beneficio al combinarse con las técnicas regionales.

En base a estos datos no se puede llegar a una conclusión científica que permita sugerir una infusión estándar para el manejo postoperatorio de la cesárea; de los 27 casos que reportaron alguna medición en la EVA y que fueron tratadas con infusión vía peridural solo 14 pacientes (51.85%) reportaron mediciones menores a 40mm en todo momento de su internamiento mientras que los 13 casos restantes reportaron al menos en alguna ocasión un EVA mayor con necesidad de uso de otro tipo de fármacos. El tiempo de respuesta del personal de salud en estos 13 casos fue de: 7 pacientes recibieron algún tipo de analgésico al momento, 2 pacientes no recibieron ningún tipo de analgésico, un paciente esperó una hora, una paciente esperó 2 horas y dos pacientes esperaron más de 3 horas.

Un error frecuente al tratar el dolor postoperatorio es la falta en la valoración de las pacientes y la técnica analgésica utilizada en el momento. A pesar del uso de las

técnicas regionales en estas pacientes encontramos 4 casos en el que además de la infusión peridural se asoció el uso de hasta 4 medicamentos simultáneos para el alivio del dolor, lo que refuerza el pensamiento sobre la valoración adecuada de estas infusiones así como el protocolizar el manejo posterior a la falla de los catéteres peridurales tratando de evitar la polifarmacia de un mismo grupo de medicamentos. Varios autores concuerdan que la tasa de falla en la analgesia epidural es frecuente. Un estudio en la Universidad de Washington con 26,000 pacientes reveló una tasa de falla del 32% para catéteres torácicos y del 27% para catéteres lumbares²³.

De los errores de medicación más importantes encontrados en esta muestra se encuentran el de duplicidad terapéutica con la asociación principal de ketorolaco + profenid. Este error se ve incrementado en la pacientes con medición de la EVA lo que traduce una respuesta apropiada ante el síntoma doloroso pero no ante la seguridad de prescripción, este resultado debe incitar al médico a cambiar este tipo de asociación con el fin de evitar el error puesto que es bien conocido que la asociación de dos o más medicamentos no esteroideos produce un efecto de techo donde la acumulación de dosis no producirá un mayor efecto benéfico¹⁶.

De los errores de omisión encontrados aquellos referidos por el grupo con medición de la EVA son los más ciertos ya que las pacientes refirieron dolor en algún momento del periodo postoperatorio, contaban con orden médica PRN y no recibieron medicamento alguno para el manejo del dolor mientras que los dos casos reportados en las pacientes sin medición del EVA fueron obtenidos por órdenes médicas donde dicho medicamento no era el de primera línea pero no contaba con las siglas PRN y no fue registrado como ministrado en la hoja de enfermería.

En el grupo de pacientes ginecológicas observamos que los procedimientos más frecuentes fueron la histerectomía (9 casos) y la excéresis de quiste ovárico (8 casos). A diferencia de las pacientes obstétricas la tendencia analgésica corrió a manos de la técnica endovenosa; solo se reportaron 10 casos que recibieron una analgesia con técnica mixta, el 60% correspondió a pacientes postoperadas de histerectomía (6 casos), dos casos se reportaron como laparotomía exploradora, un caso de salpingectomía y un caso con diagnóstico de miomectomía. En el 100% de las pacientes de este grupo se vuelve a observar la prescripción de ketorolaco vía SL o IV como principal complemento analgésico. Solo 4 pacientes de las 10 reportaron niveles en la EVA menores a 40mm durante su internamiento, al igual que las pacientes obstétricas es necesaria la valoración del buen funcionamiento de los catéteres peridurales para

analgesia ya que dos pacientes en este grupo recibieron más de 4 medicamentos simultáneos a la analgesia peridural para control del dolor.

En el resto de los casos observamos monoterapia en solo 4 casos siendo el ketorolaco el medicamento prescrito en todos ellos; la combinación binaria se observó en 7 casos: en 3 de ellos la combinación se llevó a cabo con un AINE + un medicamento combinado (gammadol= ketorolaco + tramadol), en dos casos un AINE + opioide, en un fue de un AINE + paracetamol y solo en un cuarto caso se utilizaron 2 AINES conjuntamente.

Como en todo proceso de prescripción hay que tener conocimiento de las sustancias que se utilizan como medicamentos de segunda elección, en este estudio solo describimos las combinaciones clásicas donde muchos de los errores que caerían dentro del rubro de duplicidad terapéutica se excluyeron, es decir, los casos donde la prescripción del medicamento incluía un doble analgésico tal es el caso del gammadol®, fármaco compuesto por ketorolaco + tramadol el riesgo de duplicidad o sobredosis está presente pues en la mayoría de los casos se aplicó a pacientes que como primera línea les era administrado ketorolaco.

Se encontraron 12 mediciones en la EVA, de éstas 7 pacientes reportaron al menos una cifra mayor o igual a 40mm. Solo una paciente recibió analgesia al momento de la medición, 4 pacientes recibieron la dosis después de una hora de referir dolor y en dos pacientes no se encuentra correlación entre la medición de la EVA y los medicamentos ministrados.

De manera general dentro de los errores de medicación encontrados más alarmantes se encuentra el descrito como “fuera del intervalo de tiempo predefinido en el horario” (clasificación NCCMERP 11), en su mayoría asociado al ketorolaco. Dentro del análisis de este error se encontró la tendencia del personal de enfermería a estandarizar la ministración de la dosis en caso de que el medicamento se encontrara prescrito para cada 6 horas con el horario 6am-12pm-18pm-00am, realizando en su mayoría adelanto de la dosis de prescripción hasta por la mitad del tiempo o en su defecto el incremento en el tiempo de administración con la elevación consiguiente de las mediciones en la EVA. En diversos hospitales que cuentan con un servicio de farmacia, el farmacólogo es el encargado de calcular la dosis necesaria para protocolizar los horarios de administración de medicamentos lo que permite mantener dosis terapéuticas sin caer en dosis inadecuadas y un mal manejo del dolor.

IX. Conclusiones

Estos resultados sugieren la necesidad de un serio planteamiento del control del dolor postoperatorio como un objetivo de calidad asistencial, ética profesional y derecho humano. La elaboración de estudios diagnósticos y protocolos individualizados en un marco perioperatorio permitirá la planeación sobre los objetivos primarios para la formación de un equipo de dolor agudo en particular que cubran las carencias y errores más frecuentes de cada institución.

Se debe contar con un equipo multidisciplinario que evalúe y delegue responsabilidades, protocolice conductas de manejo y delegue responsabilidades; todo esto dentro de un contexto de mejora continua.

Los protocolos de manejo del dolor deben ser individualizados a cada institución y dependerán principalmente de las patologías más comunes así como de los errores encontrados en la fase diagnóstica.

X. Tablas, gráficas y figuras

TABLA 1: Técnicas analgésicas más utilizadas

Rama de la especialidad	Procedimiento quirúrgico	Analgesia con Técnica mixta	Analgesia parenteral u oral	Sin indicaciones analgésicas
Obstétricas				
	Cesárea	46 pacientes	1 paciente	
	Parto	Ninguna	18 pacientes	1 paciente
Ginegología				
	PO histerectomía	6 pacientes	3 pacientes	
	PO miomectomía	1 paciente	1 paciente	
	PO Laparatomía	3 pacientes	2 pacientes	
	PO colpoperineoplastía		1 paciente	
	PO histeroscopia		2 pacientes	
	PO laparoscopia		10 pacientes	
	PO Legrado		2 pacientes	
	PO revisión cúpula vaginal		1 paciente	

TABLA 2: ERRORES DE MEDICACION EN PACIENTES CON MEDICION DE LA EVA. PACIENTES OBSTÉTRICAS

Pacientes obstétricos	Tipo de error	Num de casos	Comentarios	Comentarios
CESÁREA	1.1d. Selección inapropiada por edad o patología	25 casos	Ketorolaco (de acuerdo a las recomendaciones farmacéuticas)	
	1.4 Administración de un medicamento diferente al prescrito.	1 caso	Se administró paracetamol en lugar de supradol	
	1.2: Duplicidad terapéutica	22 casos	20 casos con duplicidad de 2 AINES 2 casos con duplicidad en uso de 4 AINES	Dolac + profenid (16 casos)
	2.4: Omisión de administración	7 casos	Emitidos por medición de la EVA mayor a 40	
	3.3. Dosis extra	1 caso	Asociado a dolac sin EVA concordante	
	5. Intervalo de administración inadecuado	3 casos	2 casos por dolac y uno por dolotandax	
	11 Tiempo de administración fuera del intervalo predefinido	12 casos	Asociados todos a dolac	
PARTO	1.1d. Selección inapropiada por edad o patología	9 casos	Ketorolaco (de acuerdo a las recomendaciones farmacéuticas)	
	1.4. 1.4 Administración de un medicamento diferente al prescrito.	1 caso	Profenid en lugar de ketorolaco	
	1.2: Duplicidad terapéutica	4 casos	Los 4 casos con duplicidad de AINES	Supradol + voltaren el más común (50%)
	2.4: Omisión de administración	1 caso	Emitidos por medición de EVA mayor a 30mm	Daflofen
	11 Tiempo de administración fuera del intervalo predefinido	2 casos	1 con dolac y 1 con daflofen	

TABLA 3: ERRORES DE MEDICACION EN PACIENTES CON MEDICION DE LA EVA. PACIENTES GINECOLÓGICAS.

Pacientes Ginecológicos	Tipo de error	Num de casos	Comentarios	Comentarios
GINECOLOGICOS	1.2: Duplicidad terapéutica	15 casos	12 casos con duplicidad de uso de 2 AINES 1 caso con uso de 3 AINES 1 caso con uso de 4 AINES 1 caso de uso de 5 AINES	
	2.4: Omisión de administración	9 casos	Emitidos por medición de EVA mayor a 30mm	
	3.3. Dosis extra	1 caso	Asociado a dolac	
	5. Intervalo de administración inadecuado	2 casos	Asociados a dolac	
	11 Tiempo de administración fuera del intervalo predefinido	8 casos	7 asociados a dolac y 1 a dynastat	

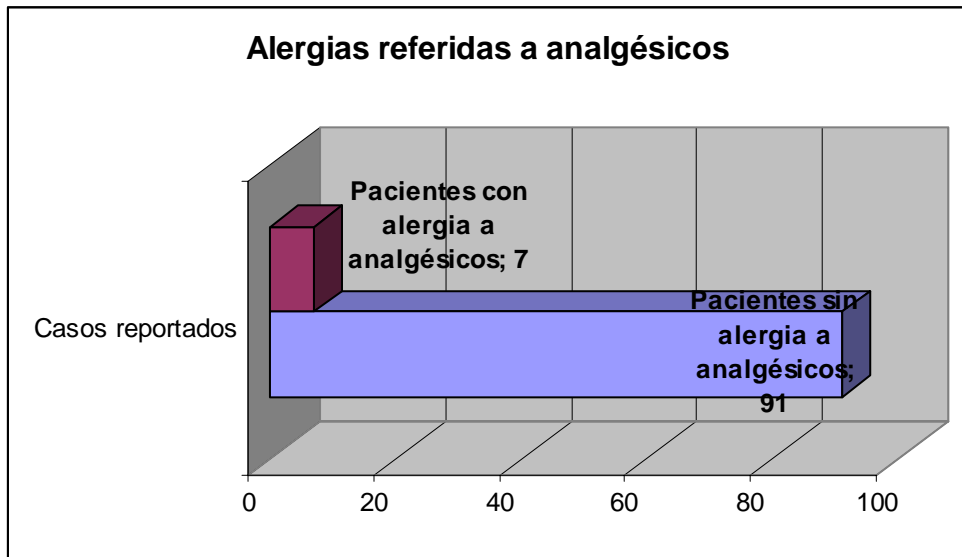
TABLA 4: ERRORES DE MEDICACION EN PACIENTES SIN MEDICION DE LA EVA. PACIENTES GINECOLÓGICAS.

Pacientes Ginecológicos	Tipo de error	Num de casos	Comentarios	Comentarios
GINECOLOGICOS	1.2	4 casos	3 casos con duplicidad de uso de 2 AINES 1 caso con uso de 3 AINES	
	2.4	1 casos	Emitidos por ordenes en el expedientes sin las siglas PRN	
	3.3	1 caso	Asociado a dolac	
	5	2 casos	Asociados a dolac	
	11	3 casos	2 asociados a dolac y 1 a dynastat	

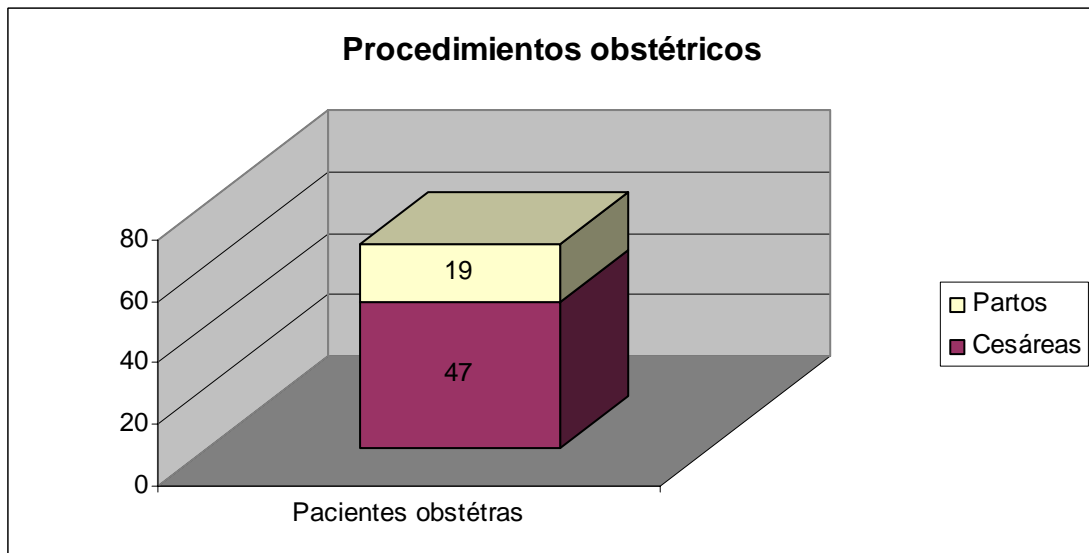
TABLA 5: ERRORES DE MEDICACION EN PACIENTES SIN MEDICIÓN DE LA EVA. PACIENTES OBSTÉTRICAS

Pacientes obstétricos	Tipo de error	Num de casos	Comentarios	Comentarios
CESÁREA	1.1d. Selección inapropiada por edad o patología	20 casos	Ketorolaco (de acuerdo a las recomendaciones farmacéuticas)	
	1.2: Duplicidad terapéutica	13 casos	11 casos con duplicidad de 2 AINES 2 casos con duplicidad en uso de 3 AINES	Dolac implicado en todos los casos
	2.4: Omisión de administración	2 casos	Emitidos por ordenes en el expedientes sin las siglas PRN	
	3.3. Dosis extra	1 caso	Asociado a dolac	
	5. Intervalo de administración inadecuado	3 casos	2 casos por dolac y uno por dynastat	
	11 Tiempo de administración fuera del intervalo predefinido	7 casos		5 casos asociados a dolac
PARTO	1.1d. Selección inapropiada por edad o patología	8 casos	Ketorolaco (de acuerdo a las recomendaciones farmacéuticas)	
	3.1. Sobredosis: mayor a la recomendada	1 caso	Asociado a naxen	
	3.3. Dosis extra	1 caso	Asociado a naxen	
	5. Intervalo de administración inadecuado	1 caso	Asociado a naxen	

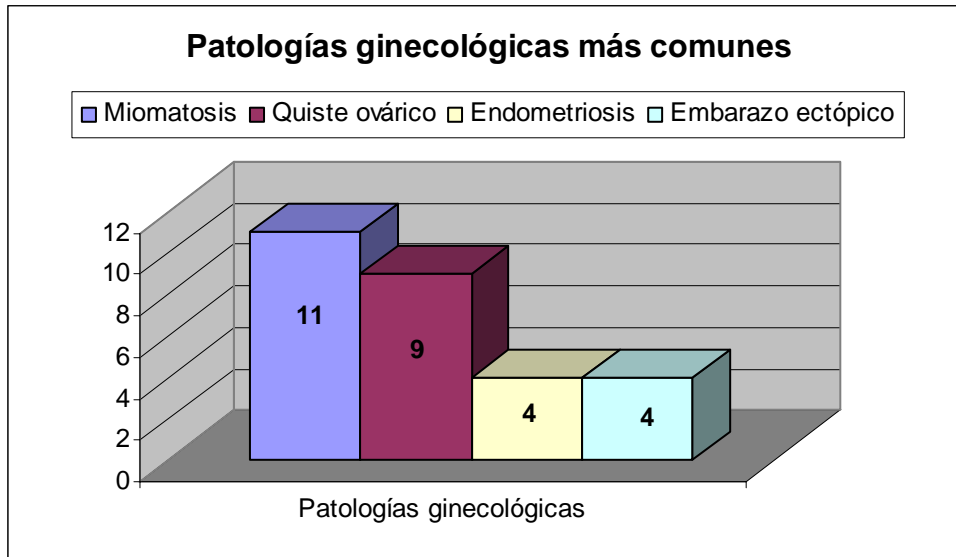
Gráfica 1: Alergias referidas a analgésicos



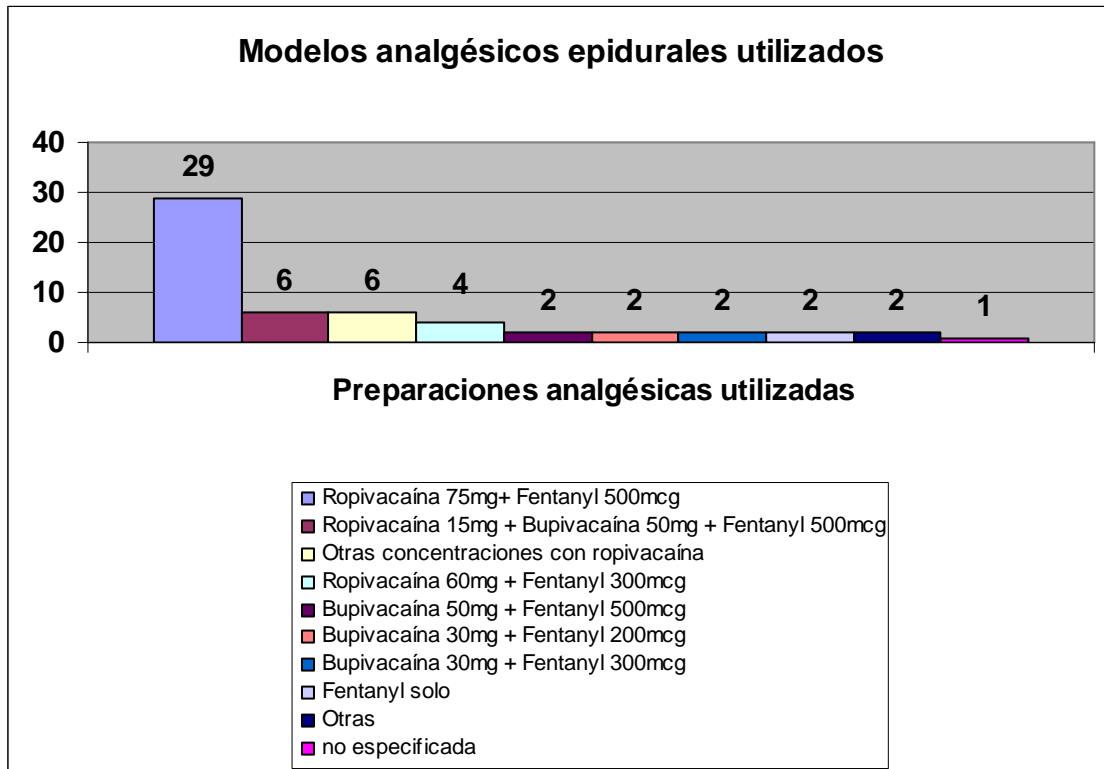
Gráfica 2: Tipo de procedimientos obstétricos



Gráfica 3: Patologías quirúrgicas ginecológicas más comunes



Gráfica 4: Preparaciones analgésicas más utilizadas



Gráfica 5: Número de analgésicos prescritos para el control del dolor por paciente

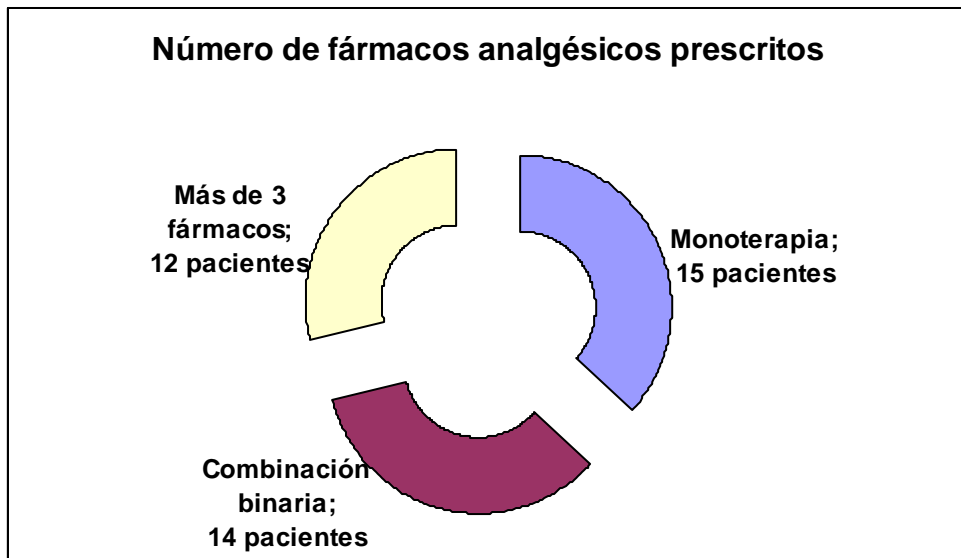


Figura 1: Resultado de las rutinas y tendencias de manejo en la evaluación del dolor

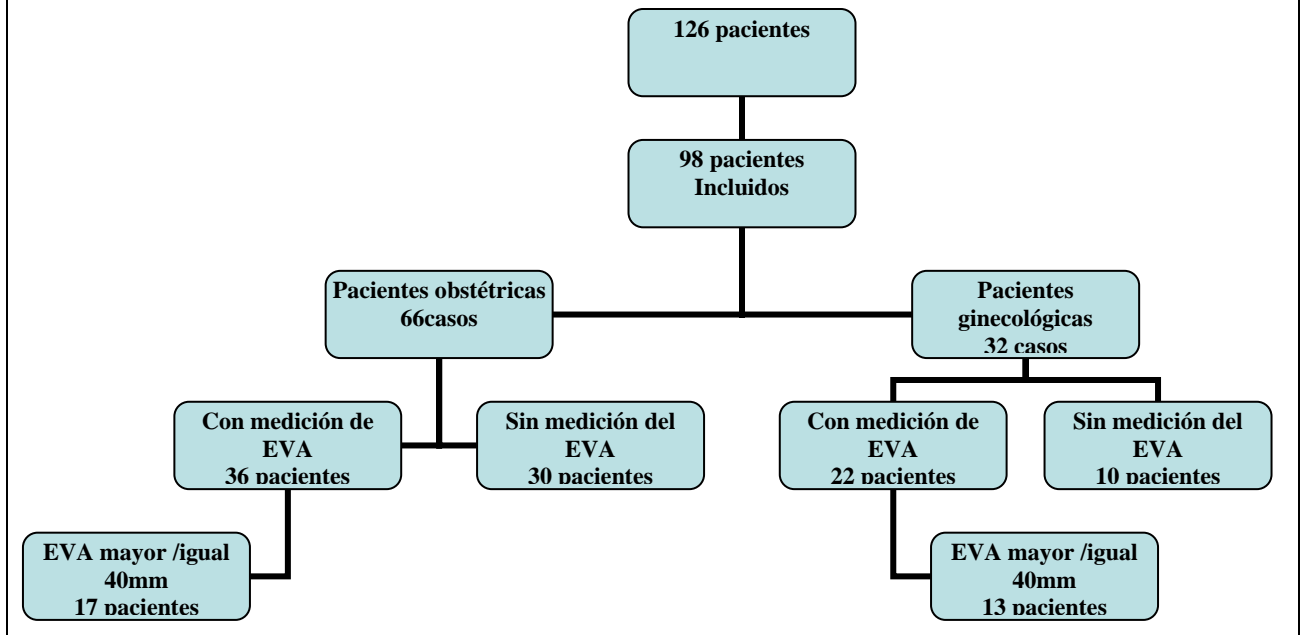
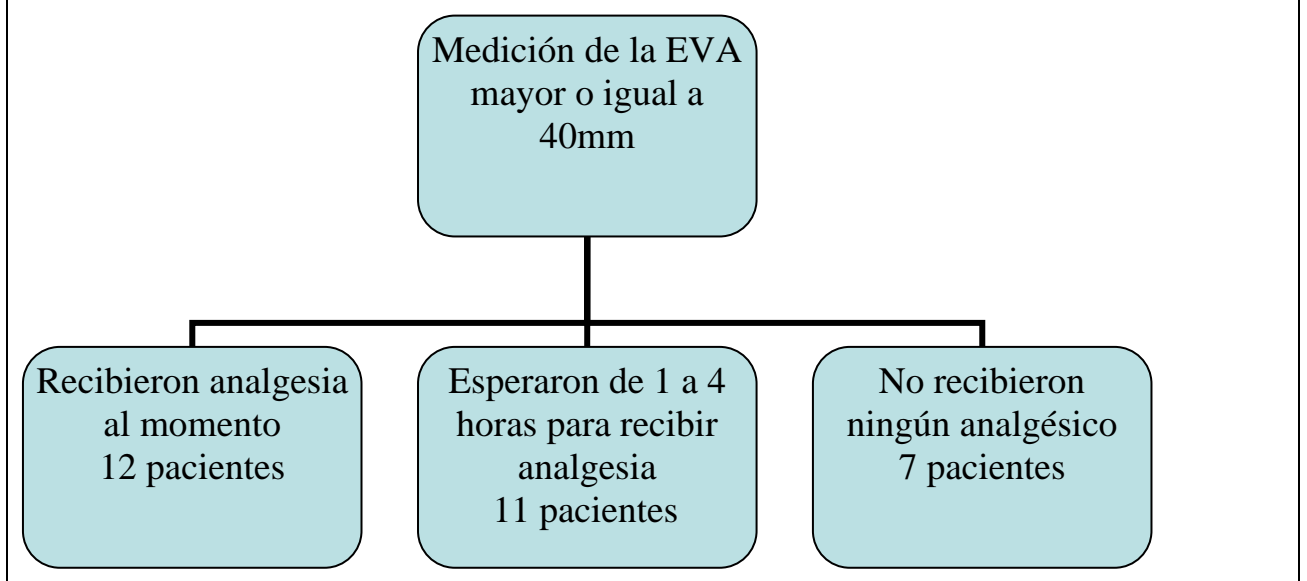


Figura 2: Tiempo de respuesta para recibir algún medicamento analgésico



XII.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Med Clin N Am 86 (2002) 771–795 Pain management in the hospitalized patient)Joseph Ming Wah
2. Shaw GB. The Doctor's Dilemma. 1906. In: Laurence D, ed. The Bodley Head Bernard Shaw: Collected Plays with Their Prefaces. Vol 3. London: Max Reinhardt, 1971:223– 436.)
3. Valdespino JL, Olaiz G, López-Barajas MP, Mendoza L, Palma O, Velázquez O, Tapia R, Sepúlveda J. Encuesta Nacional de Salud 2000. Tomo I. Vivienda, población y utilización de servicios de salud. Cuernavaca, Morelos, México: Instituto Nacional de Salud Pública; 2003.
4. International Association for the Study of Pain
5. Barash: Handbook of Clinical Anesthesia, 5th edición. Lippincott Williams and Wilkins
6. Ducharme J. Acute pain and pain control: state of the art. Ann Emerg Med 2000;35:592-603.
7. McQuay H, Moore A, Justine D. Fortnightly review: treating acute pain in hospital. BMJ 1997;314:1531-1535
8. Girish et al: Consequences of Inadequate Postoperative Pain Relief and Chronic Persistent Postoperative Pain Anesthesiology Clin N Am 23 (2005) 21– 36
9. Gottschalk, et al: New concepts in acute pain therapy: Preemptive analgesia. Am Fam. Physician 2001, 63 (10): 1979 – 1984
10. Bistre, S. Araujo, M: Dolor, síntoma, síndrome y Padecimiento. México 1^a Edición.
11. Poisson-Salomon AS, De Chambine S, Lory C. Patient-related factors and professional practices associated with postoperative pain. Rev Epidemiol Sante Publique 2005;53:1S47-1S56
12. Viscusi: Emerging Techniques in the Management of Acute Pain: Epidural Analgesia. Anesth Analg 2005 ;101:S23–S29
13. Kfuri T, et al: Medication Errors in Obstetrics Clin Perinatol 35 (2008) 101–117
14. Miner J:Patient and Physician Perceptions as Risk Factors for Oligoanalgesia: A Prospective Observational Study of the Relief of Pain in the Emergency Department. Acad Emerg Med 2006 13(2)

15. Ferrante FM, Bedder M, Caplan RA, Task Force on Pain Management. Practice guidelines for cancer pain management: A report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Pain Management, Cancer Pain Section. *Anesthesiology* 1996;84:1243-1257.
16. Guevara U, et al: Parámetros de práctica para el manejo del dolor en México *Cir Ciruj* 2007;75:385-407
17. Lázaro C, Torrubia R, et al: Medida del dolor postoperatorio: análisis de la sensibilidad de diversos instrumentos de autovaloración *Rev. Esp. Anesthesiol. Reanim.* 2003; 50: 230-236
18. Blumstein H and Moore D: Visual Analog Pain Scores Do Not Define Desire for Analgesia in Patients with Acute Pain. *Acad Emerg Med* 2003, 10 (3)
19. Stadler et al. Acute pain service: *J. Clin. Anesth.* 2004, 16
20. National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCCMERP)
21. Gadsden J, Hart S, et al Post-Cesarean Delivery Analgesia *Anesth Analg* 2005;101:S62–S69)
22. Pavy T, Paech M, et al: The Effect of Intravenous Ketorolac on Opioid Requirement and Pain After Cesarean Delivery *Anesth Analg* 2001;92:1010–4
23. Viscusi E: Epidural Analgesia. *Anesth Analg* 2005;101:S23–S29