

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

---

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DELEGACION SUR DEL DISTRITO FEDERAL  
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

TITULO:

**“INCIDENCIA DE DOLOR EN PACIENTES POSTOPERADOS DE RTUP  
BAJO BLOQUEO PERIDURAL Y ANALGESIA PREVENTIVA CON  
METAMIZOL”**

TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO DE  
ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGIA

PRESENTA:

**DR. RODOLFO HERNANDEZ GOMEZ**  
MEDICO RESIDENTE DE TERCER AÑO DEL CURSO  
UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACION EN  
ANESTESIOLOGIA

ASESOR DE TESIS:

**DR. ANTONIO CASTELLANOS OLIVARES**

---

MEXICO D.F.

FEBRERO 2009



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.

DOCTORA

**DIANA G. MENEZ DIAZ**

JEFE DE LA DIVISION DE EDUCACIÓN EN SALUD  
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

DOCTOR

**ANTONIO CASTELLANOS**

JEFE DEL SERVICIO DE ANESTESIOLOGIA DEL HOSPITAL DE  
ESPECIALIDADES UMAE CMNSXXI

## **AGRADECIMIENTOS**

A DIOS POR PERMITIRME TERMINAR ESTA ETAPA EN MI VIDA DANDOME  
LA FORTALEZA Y CAPACIDAD NECESARIA PARA ELLO

A MIS PADRES, RODOLFO Y MARGARITA POR SU APOYO, AMOR Y  
COMPRESION INCONDICIONAL

A MIS HERMANOS GUILLERMO, ANDREA Y ARTURO POR ESAS LARGAS  
CHARLAS DE ALIENTO

A TODA LA HERMOSA FAMILIA CON LA CUAL CUENTO EN TODO  
MOMENTO, EN ESPECIAL A MI TIO ARTURO POR TODOS SUS SABIOS  
CONSEJOS

A TODOS Y CADA UNO DE MIS MAESTROS POR LAS HORAS DEDICADAS  
A MI FORMACION

A ERIKA TORRES, MI FLACA, POR SU PACIENCIA, AMOR SINCERO,  
LEALTAD Y SOBRE TODO POR LA ENERGIA QUE ME INYECTO EN TODO  
MOMENTO, GRACIAS A LA CUAL ALCANCE UNA META MAS EN LA  
VIDA...TE AMO

A MIS MEJORES AMIGOS CARLOS, MARIANO, JUAN CARLOS Y JAVIER  
POR ESTAR SIEMPRE AHI

Y A TI, MI LOBO, POR TODOS ESOS MOMENTOS...DESCANZA EN PAZ

## INDICE

RESUMEN

ANTECEDENTES CIENTIFICOS

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

HIPOTESIS

OBJETIVO

MATERIAL, PACIENTES Y METODOS

RESULTADOS

DISCUSION

CONCLUSION

ANEXO A

ANEXO B

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

## RESUMEN

**Introducción:** Una de las funciones más importantes del sistema nervioso es proporcionar información sobre todo lo que suponga una amenaza para la vida. El dolor según la International Association for the Study of Pain se define como una sensación y experiencia emocional desagradable asociada con un daño tisular actual o potencial. El dolor postoperatorio continúa representando un aspecto negativo de los cuidados postoperatorios, precisando medidas para su corrección.

**Objetivo:** Determinar la incidencia de dolor postoperatorio en pacientes sometidos a RTUP bajo bloqueo peridural y analgesia preventiva con metamizol.

**Metodología:** Dos grupos de 50 pacientes aleatorizados, al grupo 1 se administró metamizol 2gr IV con horario 24hrs antes del procedimiento quirúrgico, en el grupo 2 se administró metamizol 2 gr IV durante el acto quirúrgico, después de esto se midieron el EVA prequirúrgico, transquirúrgico, postquirúrgico, al ingreso y egreso de la UCPA, a las 24 y 48 hrs. Así mismo se midieron la TA sistólica y diastólica y la FC durante los mismos tiempos.

**Resultados:** Se estudiaron un total de 100 pacientes que reunieron los criterios de inclusión, divididos aleatoriamente, los grupos fueron similares en edad y peso. Según la Escala Visual Análoga (EVA) los pacientes de ambos grupos iniciaron con un valor de 0, los valores obtenidos durante el transquirúrgico en ambos grupos fue de: EVA 0 (22%), EVA 1 (25%), EVA 2 (43%), EVA 3 (4%), EVA 4 (6%). Se obtuvieron los siguientes valores durante el postquirúrgico para ambos grupos: EVA 0 (45%), EVA 1 (5%), EVA 2 (9%), EVA 3 (33%), EVA 4 (6%), EVA 5 (2%). Los valores de EVA al ingreso a la UCPA fueron en total para ambos grupos: EVA 0 (46%), EVA 1 (13%), EVA 2 (31%), EVA 3 (7%), EVA 4 (3%). Los resultados de EVA al egreso de la UCPA para ambos grupos fue: EVA 0 (72%), EVA 1 (23%), EVA 2 (2%), EVA 3 (3%). Valores obtenidos a las 24 horas en total para ambos grupos fue: EVA 0 (92%), EVA 1 (8%). En ambos grupos el EVA a las 48 horas fue de cero. En cuanto a las variables hemodinámicas solo encontramos diferencia en lo que respecta a la tensión arterial sistólica durante el transquirúrgico, el resto de las variables se comportó de manera semejante.

**Conclusión:** Aunque no existe diferencia estadísticamente significativa con la administración previa al evento quirúrgico que durante el mismo, se observó que los pacientes que recibían el metamizol transquirúrgico presentaron EVA menor por lo que se puede considerar una buena opción para el manejo del dolor postoperatorio.

**Palabras Clave:** dolor postoperatorio, analgesia preventiva, metamizol.

## ANTECEDENTES CIENTIFICOS

Una de las funciones más importantes del sistema nervioso es proporcionar información sobre todo lo que suponga una amenaza para la vida. El dolor según la International Association for the Study of Pain se define como una sensación y experiencia emocional desagradable asociada con un daño tisular actual o potencial. Se llama nocicepción a la percepción del dolor y a su respuesta corporal. El sistema del dolor se puede dividir en: \*Receptores especializados, llamados nociceptores, situados en la periferia del sistema nervioso detectan y filtran la intensidad y el tipo de estímulo nociceptivo, \*Fibras aferentes primarias (A-delta C), que transmiten el impulso nociceptivo hacia el SNC, \*Tractus nociceptivos ascendentes (espinotalámico, espinohipotalámico), que conducen el estímulo nociceptivo a centros superiores del SNC, \*Centros superiores, los cuales están involucrados en la discriminación del dolor, en los componentes afectivos del dolor, en su memoria y en el control motor relacionado con el estímulo doloroso (respuesta de retirada), \*Un medio para procesar y modificar la información y los impulsos aferentes, llamado modulación del dolor, que incluye a los sistemas descendentes(1).

El control satisfactorio del dolor postoperatorio es uno de los retos más importantes que permanecen sin resolver en el ámbito quirúrgico, lo que motiva un fuerte impacto en los pacientes y en el sistema sanitario en su conjunto. Es una evidencia innegable que la mayoría de los pacientes que se someten a una intervención quirúrgica padecen dolor en un grado variable. A pesar de las continuas innovaciones farmacológicas y los incesantes avances tecnológicos, una gran parte de estos pacientes siguen tratados de forma inadecuada, por lo que experimentan un sufrimiento injustificado, que incrementa notablemente el riesgo de aparición de complicaciones postoperatorias. Distintos estudios han concluido que los pacientes refieren un alto índice de satisfacción en el tratamiento de su dolor tras la intervención quirúrgica, a pesar de presentar grados de dolor moderado o intenso(8).

El objetivo del tratamiento moderno del dolor postoperatorio es reducir el sufrimiento, fomentar la recuperación y la rehabilitación por medio de la supresión de reflejos de mala adaptación para incorporar al paciente lo más temprano posible a sus actividades normales(2).

La elección del método de alivio del dolor postoperatorio debe ser bien balanceada, incluso pueden combinarse las diferentes vías de administración y distintos fármacos. Cuando dichos elementos se combinan es posible emplear dosis más pequeñas y así minimizar los efectos colaterales mientras se obtienen las ventajas de su empleo. En esto se basa precisamente el principio de la analgesia multimodal. La analgesia debe mantenerse durante todo el periodo perioperatorio, no sólo en las primeras horas sino que debe extenderse de 48 a 96 horas, para progresivamente ir disminuyendo la dosis hasta que finalmente se suprima completamente(3).

Desde este punto de vista Pérez Hernández y cols. plantean que “en los procedimientos menos dolorosos y en los pacientes de bajo riesgo (ASA I y II), se pueden emplear los morfínicos endovenosos en combinación con los antiinflamatorios no esteroideos (AINE), y en aquellas intervenciones más agresivas y en los pacientes de mayor riesgo (ASA III y IV), la analgesia epidural con anestésicos locales y morfínicos es el método de elección, que puede combinarse con los AINE por vía endovenosa”. Aunque sabemos que el estado físico no es un factor determinante a la hora de elegir una técnica u otra en relación al mayor o menor riesgo del paciente en el sentido de utilizar terapias más o menos invasivas en los pacientes con un ASA mayor (3).

En la actualidad existen fármacos y técnicas analgésicas que si bien no son ideales, sirven para controlar de manera aceptable el dolor postoperatorio. Sin embargo e independientemente del arsenal terapéutico, el alivio del dolor puede resultar mediocre si no se cumplen premisas básicas como: valoración sistemática del dolor, prescripción farmacológica adecuada y seguimiento de los tratamientos instaurados (5).

El dolor postoperatorio continúa representando un aspecto negativo de los cuidados postoperatorios, precisando medidas para su corrección. Los pacientes siguen expresando un alto nivel de satisfacción a pesar del alto nivel de dolor postoperatorio, lo que sugiere cautela en la consideración de este aspecto en la monitorización de calidad del manejo del dolor postoperatorio. Los resultados revelan la necesidad de mejorar, diseñando protocolos analgésicos más adecuados a las necesidades de los pacientes y optimizar la interacción entre los servicios quirúrgicos y el servicio de anestesia.



La solución al problema de alivio inadecuado del dolor no se relaciona con el desarrollo de nuevos fármacos y/o técnicas, sino en diseñar una estrategia efectiva para suministrar analgesia a los pacientes mediante la introducción de unidades de dolor agudo en las plantas de hospitalización postquirúrgica. (8).

El metamizol es clasificado como un agente perteneciente al grupo de los antiinflamatorios no esteroides (AINEs). Se sabe que los efectos analgésico y antiinflamatorio de la mayoría de los AINEs son debidos a la inhibición de la síntesis de prostaglandinas (PGs) a nivel periférico. Sin embargo, se ha demostrado que para el metamizol existen mecanismos adicionales. Se ha descrito que el metamizol también activa la vía óxido nítrico-GMP cíclicocanales de potasio a nivel periférico. La apertura de los canales de potasio lleva a una hiperpolarización de la neurona primaria o nociceptor, que provoca su desensibilización. Es decir que un estímulo que normalmente activaría al nociceptor no es capaz de hacerlo en presencia de metamizol y esto resulta en un efecto analgésico. Por otro lado, existe evidencia de que la activación de la vía óxido nítrico-GMP cíclico-canales de potasio también interviene en la relajación del músculo liso, lo que podría explicar el efecto antiespasmódico que se observa con el metamizol (9). Moiniche señala en su revisión que los AINEs no tienen un efecto benéfico en la analgesia preventiva y sólo le concede al ketorolaco una leve acción (11).

Se tiene entonces que el metamizol produce analgesia a nivel periférico por dos mecanismos diferentes: la inhibición de la síntesis de PGs y la activación de la vía óxido nítrico-GMP cíclico-canales de potasio. Además, existe evidencia de que el metamizol actúa a nivel del sistema nervioso central, tanto por la inhibición de la síntesis de PGs, como por la activación de fibras inhibitorias descendentes y de sistemas opioidérgicos. Estos mecanismos producen analgesia independientemente de su acción antiinflamatoria. Para el efecto antipirético, la inhibición de la síntesis de PGs a nivel central es el principal mecanismo de acción del metamizol. Por otro lado, se ha observado que el efecto antiinflamatorio del metamizol no es significativo a las dosis usadas en humanos (9).

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Cual es la incidencia de dolor postoperatorio en pacientes sometidos a RTUP bajo bloqueo peridural y analgesia preventiva con metamizol?

## **HIPOTESIS**

H<sub>0</sub>: No existe diferencia significativa de dolor postoperatorio entre los grupos tratados a base de metamizol IV preoperatorio versus transoperatorio.

H<sub>1</sub>: Existe diferencia significativa de dolor postoperatorio entre los grupos tratados a base de metamizol IV preoperatorio versus transoperatorio.

## **OBJETIVO**

Determinar la incidencia de dolor postoperatorio en pacientes sometidos a RTUP bajo bloqueo peridural y analgesia preventiva con metamizol.

## **MATERIAL Y METODOS**

Previa aprobación por el comité de ética del Hospital de Especialidades CMN SXXI y consentimiento informado del paciente se realizara un estudio de tipo Ensayo clínico controlado, en el cual se incluirán # pacientes sometidos a RTUP bajo bloqueo peridural los cuales cumplan criterios de inclusión, programados de forma electiva.

La noche previa al procedimiento se captará al paciente, se le realizara valoración preanestésica, al grupo control se le iniciara medicación con metamizol 1 gr IV c/8hrs y hasta 48 hrs posterior al procedimiento, al grupo 2 se le administrara 1gr de metamizol IV durante el procedimiento quirúrgico y hasta 48 hrs posteriores al mismo, a ambos grupos se les solicitara consentimiento informado (Anexo 2).

Previa Monitorización no invasiva (PANI, FC, SaO<sub>2</sub>, electrocardioscopio), se posicionara al paciente, para la coloración de anestesia neuroaxial tipo bloqueo peridural lumbar, se localizara preferentemente espacio L2-L3 y previa asepsia e infiltración de la región se procederá con aguja touhy #17 a localizar espacio peridural con técnica perdida de la resistencia y Pitckin positivo, posteriormente se instalara anestésico local con colocación de catéter peridural orientado caudalmente. Se administraran las dosis de metamizol según lo mencionado, en ambos grupos oxigeno al 100% a 3 litros por minuto. En caso de presentarse modificaciones en lo que respecta a FC y PANI, que nos indiquen la presencia de dolor transoperatorio se procederá a la sedacion profunda del paciente o en su defecto al cambio de técnica anestésica. Posterior al evento quirúrgico se valorara presencia de dolor mediante la EVA, al ingreso y salida de la UCPA y a las 24hrs y 48hrs del postoperatorio. (Anexo 1)

Válvula de seguridad

Se suspenderá dichos procedimientos cuando los pacientes presenten hipotensión y reacciones alérgicas, se administrara para la primera líquidos hasta la estabilización de la hemodinamia y la administración de esteroides en caso de reacciones alérgicas.

## RESULTADOS

Se estudiaron un total de 100 pacientes que reunieron los criterios de inclusión, divididos aleatoriamente, los grupos fueron similares en edad y peso (Cuadro1).

	<i>Grupo 1</i> (n=50)	<b>Grupo 2</b> (n=50)
Edad (años)	67.92 ± 7.50	69.53 ± 8.19
Peso (kg)	75.98 ± 9.78	75.42 ± 7.89

Según la Escala Visual Análoga (EVA) los pacientes de ambos grupos iniciaron con un valor de 0, los valores obtenidos durante el transquirurgico en cada grupos fueron: EVA de cero, 0 pacientes vs 22 pacientes (44%) respectivamente; EVA de uno, 9 pacientes (18%) vs 16 pacientes (32%) respectivamente, EVA de dos, 31 pacientes (62%) vs 12 pacientes (24%) respectivamente, EVA de tres, 4 pacientes (8%) vs 0 pacientes, respectivamente y EVA de cuatro, 6 pacientes(12%) vs 0 pacientes, respectivamente, el total en ambos grupos fue de: EVA 0 (22%), EVA 1 (25%), EVA 2 (43%), EVA 3 (4%), EVA 4 (6%). Se obtuvieron los siguientes valores durante el postquirurgico para cada grupo respectivamente: EVA de cero, 0 pacientes vs 45 pacientes (90%), EVA de uno, 0 pacientes vs 5 pacientes (10%); EVA de dos, 9(18%) vs 0 pacientes; EVA de tres, 33(66%) vs 0 pacientes; EVA de cuatro, 6(12%) vs 0 pacientes; EVA de cinco, 2(4%) vs 0 pacientes, el total en ambos grupos fue de: EVA 0 (45%), EVA 1 (5%), EVA 2 (9%), EVA 3 (33%), EVA 4 (6%), EVA 5 (2%).

Los valores de EVA para cada grupo al ingreso a la UCPA fueron respectivamente: EVA de cero, 0 pacientes vs 46 pacientes (92%), EVA de uno, 9(18%) vs 4 pacientes (8%), EVA de dos, 31 pacientes (62%) vs 0 pacientes, EVA de tres, 7 pacientes (14%) vs 0 pacientes y EVA de cuatro, 3 pacientes (6%) vs 0 pacientes; el valor total de EVA en ambos grupos fue: EVA 0 (46%), EVA 1 (13%), EVA 2 (31%), EVA 3 (7%), EVA 4 (3%). Los resultados de EVA al egreso de la UCPA son para cada grupo respectivamente: EVA de cero, 22 pacientes (46%) vs 50 pacientes (100%), EVA de uno, 23 pacientes (46%) vs 0 pacientes, EVA de dos, 2 pacientes (4%) vs 0 pacientes, EVA de tres, 3 pacientes (6%) vs 0 pacientes; el total de EVA en ambos grupos fue: EVA 0 (72%), EVA 1 (23%), EVA 2 (2%), EVA 3 (3%). Valores obtenidos a las 24 horas, para cada grupo respectivamente: EVA de cero 42 pacientes (84%) vs 50 pacientes (100%), EVA de uno, 8 pacientes (16%) vs 0 pacientes; con un total para ambos grupos de: EVA 0 (92%), EVA 1 (8%). En ambos grupos el EVA a las 48 horas fue de cero.

Los resultados obtenidos en la medición de TAS, TAD y frecuencia cardiaca, durante los diferentes puntos del estudio, se encuentran representados en la tabla siguiente.

Variable	Grupo 1			Grupo 2		
	Valor min	Valor Max	Desv. Std	Valor min	Valor Max	Desv. Std
EDAD	60.42	75.42	7.5	61.33	77.71	8.19
PESO	66.2	85.76	9.78	67.53	83.31	7.89
TAS INI	125.93	175.07	24.57	126.37	156.11	14.87
TAS TQ	116.74	139.34	11.3	94.33	112.43	9.05
TAS PQ	100.67	146.89	23.11	105.71	135.85	15.07
TAS IUCPA	106.6	131.52	12.46	108.11	132.77	12.33
TAS EUCPA	116.67	134.85	9.09	115.97	131.13	7.67
TAS 24H	119.91	134.81	7.45	120.61	134.15	6.77
TAS 48H	188.77	135.27	8.25	119.09	132.19	6.55
TAD INI	76.31	97.93	10.81	73.21	90.43	8.61
TAD TQ	54.95	73.97	9.51	59.64	71.24	5.8
TAD PQ	61.76	85.84	12.04	64.03	83.33	9.65
TAD IUCPA	62.97	77.99	7.51	63.88	73.72	4.92
TAD EUCPA	62.72	77.36	7.32	62.78	73.02	5.12
TAD 24H	62.32	73.32	5.5	60.6	70.76	5.08
TAD 48H	63.18	74.38	5.6	62.49	71.27	4.39
FC INI	62.32	84.4	11.04	58.06	88.74	15.34
FC TQ	63.04	73.72	5.34	65.81	78.03	6.11
FC PQ	56.39	75.97	9.79	56.89	77.35	10.23
FC IUCPA	60.92	74.04	6.56	60.76	76.4	7.82
FC EUCPA	61.65	74.83	6.59	62.98	74.42	5.72
FC 24H	63.13	74.03	5.45	63	76.24	6.62
FC 48H	63.51	74.97	5.73	61.57	75.59	7.01

En cuanto a las variables hemodinámicas solo encontramos diferencia en lo que respecta a la tensión arterial sistólica durante el transquirurgico, el resto de las variables se comporto de manera semejante.

## DISCUSION

El control casi total del dolor posquirúrgico es posible con la administración de una técnica analgésica equilibrada preventiva que actúe bloqueando los procesos fisiológicos de la transducción, la transmisión y la modulación, empleando anestésicos locales, antiinflamatorios no esteroideos (AINEs) y opiáceos.

Varios estudios clínicos han evaluado los posibles efectos de la analgesia preventiva por vía sistémica o epidural en comparación con la administración de los mismos medicamentos después del acto quirúrgico o en grupos control con resultados decepcionantes. A su vez Gottin (12) plantea que se han realizado numerosos trabajos sobre la efectividad de los AINE, anestésicos locales y opioides utilizados en la anestesia preventiva, con resultados conflictivos en los dos últimos. Steffen (13) investigó si la administración preoperatoria de metamizol causaba una reducción significativa en los requerimientos de opioides en las primeras 24 horas del postoperatorio, si este ahorro de opioide se producía en diferentes tipos de intervenciones y si incidía en los resultados de la aplicación de la EVA; obtuvo resultados favorables en la medición del dolor refiriendo que los mejores fueron cuando se inyectó el metamizol antes de la inducción.

En nuestro estudio se encontró que los pacientes a los cuales se les administraba el metamizol durante el procedimiento quirúrgico presentaban menos incidencia de dolor en el postoperatorio en comparación con los pacientes que se les administraba el metamizol prequirúrgicamente. Moiniche(14) señala en su revisión que los AINEs no tienen un efecto benéfico en la analgesia preventiva y sólo le concede al ketorolaco una leve acción. No estamos totalmente de acuerdo con tal conclusión, en nuestro estudio el metamizol probó tener un efecto importante tanto sobre el dolor fisiológico como sobre el patológico.

A causa de sus acciones analgésicas, antipiréticas, antiespasmódicas y antiinflamatorias, la dipirona sigue siendo un producto de considerable importancia en el manejo del dolor agudo y post-operatorio.

La dipirona tiene ventajas sobre el paracetamol ya que al ser hidrosoluble puede ser administrada por vía parenteral teniendo un margen de seguridad comprobado a lo largo de tantos años de uso. Esto permite utilizarla en grandes dosis, cuando fuese necesario, con poco riesgo de efectos adversos (15).



## **CONCLUSIONES**

El presente estudio no reporta un beneficio adicional sobre la administración de metamizol 24hrs previo al evento quirúrgico que durante el mismo, sin embargo se observó disminución de la presión arterial sistólica cuando se administró durante el transquirúrgico.

Aunque no existe diferencia estadísticamente significativa con la administración de metamizol previa al evento quirúrgico que durante el mismo, se observó que los pacientes que recibían metamizol transquirúrgico presentaron una EVA 8% menor que los que lo recibían de forma preventiva, por lo que bajo estas condiciones es posible considerarlo como opción para el manejo del dolor postoperatorio.

## **BIBLIOGRAFIA**

1. Borsook D, Lebel A, McPeck B. Massachussets General Hospital Tratamiento del Dolor, Ed. Marban, 1999.
2. Fernández DPL y cols. Eficacia de la analgesia preventiva asociada a la anestesia regional peridural. An Med Asoc Med Hosp ABC 2000; 45(2): 70-74.
3. Labrada A, Jiménez-García. Analgesia multimodal preventiva: estudio comparativo. Rev Soc Esp Dolor. 2004, 11: 122-128
4. Sandkühler J, Ruscheweyh R. Opiodes y sensibilización central: Analgesia preventiva. European Journal of Pain, 2005, 9(2): 145-148.
5. Fernández DL y cols. Manejo de la analgesia postoperatoria en las primeras 24 horas en un hospital de segundo nivel. Estudio observacional. Rev Soc Esp Dolor. 2006, 1: 18-23.
6. Cataño JG, Rojas Cruz C, Patiño G. Estudio comparativo de analgésicos en el manejo del cólico reno ureteral: N-Butilbromuro de hioscina + Dipirona vs Tramadol vs Diclofenaco. Urología Colombiana.
7. Hübler M y cols. Comparación de 5 soluciones de anestésicos locales y/o sufentanilo en analgesia epidural postoperatoria continua en cirugía urológica mayor. European Journal of Anaesthesiology 2001; 18: 450-457.
8. JI Gallegos y cols. Estimación de la prevalencia e intensidad del dolor postoperatorio y su relación con la satisfacción de los pacientes. Rev Soc Esp Dolor, 2004, 11: 197-202.
9. Arcila-Herrera H y cols. Consenso de un grupo de expertos mexicanos. Eficacia y seguridad del metamizol. Gac Med Mex 2004, 140: 99-101.

10. Peñuelas-Acuña J y cols. Ketorolaco vs Metamizol, analgesia preventiva en niños. *Cir y Ciruj* 2003, 71:50-54
11. Steen M, Kehlet H, Dahl JBerg. A qualitative and quantitative systematic review of preemptive analgesia for postoperative pain relief: the role of timing of analgesia. *Anesthesiology* 2002; 96:725-741.
12. Götting L y cols. The pre-emptive analgesia in the treatment of postoperative pain. *Chir Ital* 1995; 47: 12-9.
13. Steffen P, Schuhmacher I, Weichel T, et al. Differential administration of non-opioids in postoperative analgesia. Quantification of the analgesic effect of metamizole using patient-controlled analgesia. *Anaesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther* 1996; 31: 143-7.
14. Van Dijk M. Postoperative pain assessment in neonates and infant state of the art. *Pediatric Pain Lett*, 2001, 5: 437-438
15. El Dolor Postoperatorio Agudo. *Biblioteca Cochrane Plus*, 2006, 4.

# ANEXOS

## Anexo 1

### HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

“INCIDENCIA DE DOLOR EN PACIENTES POSTOPERADOS DE RTUP  
BAJO BLOQUEO PERIDURAL Y ANALGESIA PREVENTIVA CON  
METAMIZOL SODICO”

FECHA \_\_\_\_\_

NOMBRE DEL PACIENTE: \_\_\_\_\_

FILIACION: \_\_\_\_\_ EDAD: \_\_\_\_\_

ASA \_\_\_\_\_ PESO \_\_\_\_\_

DURACIÓN CIRUGIA \_\_\_\_\_ min.

METAMIZOL PREOPERATORIO ( ) METAMIZOL

TRANSOPERATORIO ( )

	Inicial	TransQx	PostQx	Ingreso a UCPA	Egreso de UCPA	24hrs	48hrs
EVA							
TAS							
TAD							
FC							

### ESCALA VISUAL ANALOGA (EVA)

EVALUACION DEL DOLOR - Escala numérica

Sin dolor El peor dolor

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

Cátedra de Anestesiología - Hospital de Clínicas - U.-9,27

## Anexo 2

### CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA

México, DF. A \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del 2008

Por medio de la presente Acepto participar en el proyecto de investigación titulado: **“INCIDENCIA DE DOLOR EN PACIENTES POSTOPERADOS DE RTUP BAJO BLOQUEO PERIDURAL Y ANALGESIA PREVENTIVA CON METAMIZOL SODICO”** , registrado ante el Comité local de investigación Medica.

El objetivo principal de este estudio es determinar la incidencia de dolor en el postoperatorio tras RTUP bajo bloqueo peridural y analgesia preventiva.

El investigador principal se a comprometido a darme información oportuna sobre cualquier procedimiento alternativo adecuado que pudiera ser ventajoso para mi tratamiento , así como responder a cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que el plantee acerca de los procedimientos que se llevaran a cabo, los riesgos, los beneficios , o cualquier asunto relacionado con la investigación o con el tratamiento.

Entiendo que conservo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento en lo que considere conveniente, sin que ello afecte la atención medica que recibo del instituto.

El investigador principal me ha dado seguridad de que no se me identificara en las presentaciones o publicaciones que deriven de este estudio y de que los datos relacionados con mi privacidad serán manejados en forma confidencial. También se ha comprometido a proporcionarme la información actualizada que se obtenga del estudio, aunque este pudiera hacerme cambiar de parecer respecto a mi permanencia en el mismo.

Paciente: \_\_\_\_\_ Numero de Afiliación \_\_\_\_\_

Investigador Principal: Dr. Hernández Gómez Rodolfo

Investigador Responsable: Dr. Antonio Castellanos Olivares

Testigos \_\_\_\_\_