



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

4/202

8  
24.

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES  
"DR. BERNARDO SEPULVEDA GUTIERREZ"  
SERVICIO DE ANESTESIOLOGIA

"FENTANIL TRANSDERMICO VS DICLOFENACO IM  
PARA EL CONTROL DEL DOLOR POSTOPERATORIO  
EN PACIENTES SOMETIDOS A  
HEMORROIDECTOMIA"

T E S I S

QUE PARA OBTENER LA ESPECIALIDAD EN  
ANESTESIOLOGIA  
P R E S E N T A :  
DRA. MARTHA PATRICIA MOJICA FLORES



IMSS

MEXICO, D. F.

ASESOR:

DR. RAUL CASTAÑEDA TRUJILLO

FEBRERO 1998

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

266218



Universidad Nacional  
Autónoma de México

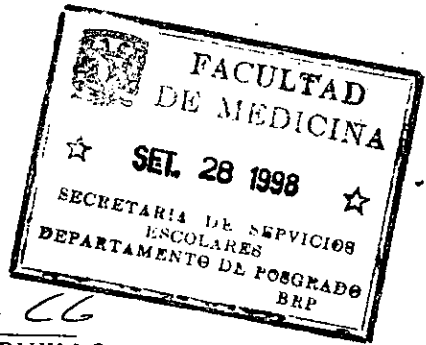


**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**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.



*R. Castaneda*

DR. RAUL CASTANEDA TRUJILLO  
MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE ANESTESIOLOGIA  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES, CENTRO MEDICO NACIONAL S. XXI  
ASESOR DE TESIS

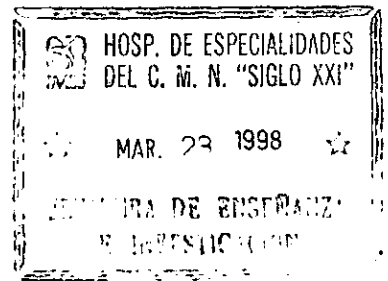
*T. Jimenez*

DR. TOMAS L. DECTOR JIMENEZ  
JEFE DEL SERVICIO DE ANESTESIOLOGIA  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES, CENTRO MEDICO NACIONAL S. XXI

*N. Wachter*

DR. NIELS H. WACHER RODARTE  
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES, CENTRO MEDICO NACIONAL S. XXI

NUMERO DE REGISTRO DE PROTOCOLO : 04 / 98



# DEDICATORIA

A mis padres, hermanas y hermano:  
Por ser base y parte fundamental de mi vida.

A mis maestros:  
Por ayudarme a superarme cada día

A los médicos del HGZ Gabriel Mancera:  
En especial a la Dra. Alonso y al Dr. Lucatero.

# INDICE

RESUMEN .....	1
SUMMARY.....	2
ANTECEDENTES .....	3
MATERIAL Y METODOS .....	7
RESULTADOS .....	8
DISCUSION .....	10
CONCLUSIONES.....	11
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	12
ANEXOS .....	13

## FENTANIL TRANSDERMICO VS DICLOFENACO IM PARA EL CONTROL DEL DOLOR POSTOPERATORIO EN PACIENTES SOMETIDOS A HEMORROIDECTOMIA.

Mojica-Flores Martha P\*, Castañeda-Trujillo Raúl\*\*, Velazquez-Bravo Salvador\*, Villagomez-Peñalosa Ivonne\*, Díaz-Mendoza Carmen\*, Dector-Jiménez Tomas L\*\*\*.

**RESUMEN: OBJETIVO.** Valorar el grado de analgesia por medio de la Escala Visual Análoga (EVA), en el postoperatorio con fentanil transdérmico Vs diclofenaco im en hemorroidectomía.

**MATERIAL Y METODOS:** Se estudiaron 30 pacientes de ambos sexos los cuales fueron sometidos a procedimientos quirúrgicos bajo bloqueo peridural. El diseño del estudio fue longitudinal, comparativo, prospectivo, clínico, farmacológico. Se realizó en pacientes de 34 a 49 años de edad con estado físico ASA I, II. Se dividieron en 2 grupos en forma aleatoria de 15 pacientes cada uno. Al grupo uno se le colocó fentanil transdérmico con liberación de 50 mcg/hr dos horas antes del procedimiento quirúrgico, al grupo 2 se le administró diclofenaco 75 mg im al término de la cirugía. Se registraron parámetros de oximetría, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, presión arterial a las 2, 4, 8 y 12 horas del postoperatorio.

**RESULTADOS:** El control del dolor postoperatorio en el grupo de fentanil transdérmico medido con EVA a las 2 horas obtuvo un promedio de  $3.46 \pm 1.51$  y  $4.46 \pm 1.64$  para el grupo de diclofenaco im teniendo una significancia estadística con una P menor de 0.002. Durante el seguimiento de los pacientes a las 8 horas, los resultados obtenidos para el fentanil transdérmico fueron de  $4.86 \pm 1.69$  en comparación con el diclofenaco im que fue de  $7.13 \pm 1.92$  con una significancia estadística de T de Students con P menor de 0.002, a las 12 horas entre los dos grupos no hubo una significancia estadística.

**CONCLUSIONES:** Basados en los resultados obtenidos con EVA, el fentanil transdérmico resultó mejor para el control del dolor postoperatorio comparado con diclofenaco im, mostrando la presencia de pocos efectos colaterales.

**PALABRAS CLAVE:** Fentanil, diclofenaco, Escala Visual Análoga

- \* Residente del tercer año de Anestesiología del Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI
- \*\* Médico Adscrito al servicio de Anestesiología del Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI
- \*\*\* Médico jefe del servicio de Anestesiología del Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI

TRANSDERMAL FENTANYL VS IM DICLOFENAC FOR THE CONTROL OF POSTOPERATIVE PAIN IN PATIENTS SUBMITTED TO HEMORRHOIDECTOMY.

Mojica-Flores Martha P\*, Castañeda-Trujillo Raúl\*\*, Velazquez-Bravo Salvador\*, Villagomez-Peñaloza Ivonne\*, Díaz-Mendoza Carmen\*, Dector-Jiménez Tomas L\*\*\*.

**SUMMARY:** Objective. To asses the degree of analgesia by means of the Visual Analogue Scale (VAS) in the postoperative with transdemal fentanyl vs diclofenac and in hemorrhoidectomy.

**MATERIAL AND METHODS:** 30 patients of both sexes were studied who were submitted to surgical procedures under peridural blockage. The design of the study was longitudinal, comparative, prospective, clinical, and pharmacological and with doubles blind. It was carried out in patients of 39 to 49 years old with ASA I, II, physical state. These were divided into 2 groups in an aleatory from of 15 patients each. To group 1 was given transdermal fentanyl with freeing of 50 mcg/hr two hours before the surgery procedure to group 2 was administered 75 mg im diclofenac at the 2, 4, 8 and 12 horas of the postoperational.

**RESULTS:** The control of postoperational pain in the group of transdermal fentanyl measured with VAS at 2 o'clock obtained an average of  $3.46 \pm 1.51$  and  $4.46 \pm 1.64$  for the group of im diclofenac bearing a significant statistic with a P below 0.002. During the following of patients at 8 o'clock the results obtained by the transdermal fentanyl was of  $4.86 \pm 1.69$  for the group of im diclofenac which was of  $7.13 \pm 1.92$  with the significant statistic of T from students eith P under 0.002, At 12 o'clock between both groups there was no statistical significance.

**CONCLUSIONS:** Based upon the results obtained with VAS, the transdermal fentanyl was better for postoperational pain compared to im diclofenac showing the presence of few collateral effects.

**KEY WORDS:** Fentanyl, Diclofenac, Visual Analogue Scale.

- \* Resident of third year of Anesthesiology of the Hospital Specialities Centro Medico Nacional S XXI
- \*\* Attached of the Service of Anesthesiology of the Hospital of Specialities, Centro Medico Nacional S XXI
- \*\*\* Principal Dr. of the service of Anesthesiology of the Hospital of Specialities, Centro Medico Nacional S XXI

## ANTECEDENTES

El dolor es un conjunto de signos y síntomas con bases fisiopatológicas; que comprende un grupo de molestias producidas por un estímulo nociceptivo de cierta magnitud determinante para producir dolor. La percepción del dolor agudo refleja la activación de los receptores aferentes a la medula espinal y el reflejo a centros superiores a través del cuero dorsal.<sup>(1)</sup>

La consecuencia mas desagradable y mas precoz del acto quirúrgico es la aparición el dolor y de todas y cada una de las consecuencias que dicho dolor producirá en el paciente postquirúrgico. El daño tisular es el principal factor del dolor postoperatorio.<sup>(2)</sup>

Los principales beneficios del tratamiento del dolor son: a) Disminuir las complicaciones, b) Mejor control metabólico.

El tratamiento del dolor agudo no empieza al terminar el procedimiento quirúrgico, inicia desde la fase preoperatoria y continúa durante la fase transoperatoria y termina en la fase postoperatoria.<sup>(3)</sup> Los problemas esenciales del tratamiento global de las hemorroides es de temer especialmente en el postoperatorio inmediato y más en el momento de la primera evacuación.<sup>(4)</sup>

El manejo del dolor se puede realizar con diferentes grupos de analgésicos no esteroides (AINES), o con narcóticos.

### Analgesia Postoperatoria con AINES.

La utilización de AINES consiste en la inhibición de la síntesis de prostaglandinas y tromboxanos, aliviando el dolor por mecanismos de acción periférico, principalmente en los tejidos inflamados.

Uno de los AINES mas utilizados en analgesia postoperatoria es el diclofenaco de 75 mg de aplicación im, tras la administración se alcanzan concentraciones plasmáticas máximas de 2.5 mcg/ml, se distribuye ampliamente encontrándose las mayores concentraciones en hígado y riñón.

Su excreción es de 60% en orina, el resto por vía biliar; el tiempo de vida media del proceso de excreción es de 1.2 a 2 horas.



Las reacciones secundarias pueden ser dolor en epigastrio, náusea, vómito y cefalea; usualmente reversible de 18 a 24 horas al retirar el medicamento.

Las contraindicaciones de diclofenaco son hipersensibilidad a los componentes de la fórmula, pacientes cuyo ataques de asma, urticaria o rinitis agudas son precipitados por el ácido acetilsalicílico.<sup>(5)</sup>

### Analgesia Postoperatoria con Narcóticos.

Los narcóticos, pilares del tratamiento agudo postoperatorio se puede aplicar a través de diversas vías.

### Vía transcutánea.

La entrada transdérmica es posible si los requerimientos terapéuticos diarios de un fármaco determinado son menores de 2 mg.

La ventaja de la administración transdérmica son: evadir la inactivación gastrointestinal y las variables de absorción en el tubo digestivo.

Es una ruta efectiva cómoda y conveniente porque habitualmente es una monodosis. La combinación de un sistema transdérmico de liberación controlada con una droga y un reservorio de medicamento, ofrecen la posibilidad de utilizar un narcótico muy potente y de corta duración de acción que puede ser difícil de administrar por otras maneras convencionales.<sup>(6)</sup>

## COMPONENTES ESTRUCTURALES DEL FENTANIL TRANSDERMICO (F-TD)

Los parches del Fentanil transdérmico están formados por 5 capas sobrepuestas con un espesor total aproximado de 0.2 mm diseñado para liberar 2.5 mcg/hr de fentanil por cada cm del sistema.

El tamaño del parche es de 20 cm el cual libera 50 mcg/hr. La capa superior es protectora, la siguiente capa consiste en un reservorio que contiene fentanil en una matriz gelatinosa que provee la fuerza para la difusión pasiva y es la fuente para la liberación sostenida.

La siguiente capa es una membrana polimérica que regula la liberación de fentanil desde el reservorio a una velocidad menor que el promedio del flujo de fentanil a través de la piel asegurando de esta manera una dosis fija de absorción transdérmica. La penúltima capa es un adhesivo que contiene dosis inicial de opioide para facilitar la liberación del mismo, ésta es la capa que tiene contacto con el paciente; la quinta capa es una estructura protectora removida antes de aplicar el sistema transdérmico<sup>(7,8)</sup>

Los parches de fentanil transdérmico deben aplicarse en piel sana sin rasurar, sobre la región supraclavicular ya que esto facilita la observación frecuente del parche así como las reacciones locales que pudieran presentarse.<sup>(6)</sup>

## FARMACOLOGIA DEL FENTANIL TRANSDERMICO

Pertenece a las fenilpiperidinas, liposoluble rápidamente difundible a los tejidos, gran afinidad por el receptor MU, con una vida media de 185-219 min.<sup>(8)</sup>

Después de la aplicación del fentanil transdérmico las concentraciones séricas de fentanil no son detectables hasta después de 2 a 4 horas. Produciendo un incremento gradual que alcanza los niveles terapéuticos durante las próximas 8 a 12 horas, se continúa liberando citrato de fentanil en dosis de 2.5 mcg/hr/cm de parche por un máximo de 72 hrs., tiempo en el cual se consume el total del narcótico.<sup>(6,7)</sup>

Se ha demostrado que la analgesia es mas efectiva si es dada antes del inicio del dolor y considerablemente menos efectiva cuando el dolor severo se ha establecido.<sup>(9)</sup>

## EFFECTOS SECUNDARIOS

Puede haber nausea, vómito, prurito, retención urinaria, depresión respiratoria; los pacientes de edad avanzada pueden tener una eliminación reducida, una vida media prolongada debido al desgaste muscular y al poco almacenamiento de grasas.<sup>(6, 10, 11)</sup>

Cuando se presenta depresión respiratoria el antidoto específico es la Naloxona. El antagonismo con naloxona a dosis de 4 mcg/kg a dosis respuesta.<sup>(12)</sup>

Este trabajo tuvo dos finalidades la primera comprobar la eficacia del fentanil transdérmico como analgésico postoperatorio y la segunda observar la aparición de efectos colaterales.

La escala que se usó para valorar la analgesia en el presente trabajo fue la Escala Visual Análoga (EVA).

Análoga – Visual de 0 a 10

- 0 – 3 Dolor leve
- 4 – 7 Dolor moderado
- 8 – 10 Dolor severo

## MATERIAL Y METODOS

La tesis se realizó en el Hospital de Especialidades de Centro Médico Nacional siglo XXI en México, D.F. con previa autorización del Comité de investigación local de dicho Hospital y de los pacientes.

El diseño del estudio fue longitudinal, comparativo, prospectivo, clínico farmacológico.

Se estudiaron 30 pacientes intervenidos quirúrgicamente bajo bloqueo peridural, entre 34 y 49 años de edad, sin distinción de sexo, con un peso de 55 a 82 kg, con estado físico ASA I, II, sin patología respiratoria, hepática, renal o embarazo.

Los 30 pacientes se dividieron aleatoriamente en dos grupos de 15 cada uno. Al grupo 1 se le administró fentanil transdérmico con liberación de 50 mcg/hr dos horas antes del procedimiento quirúrgico, previa asepsia con agua de la región pectoral, y colocándose el parche verificando la adhesividad correcta.

Al grupo 2 se le administró diclofenaco 75 mg im al término de la cirugía, con efectos residuales del bloqueo peridural.

Las observaciones y recolección de datos se hicieron 2 horas después del término de la cirugía, por medio de la Escala Visual Análoga. Y continuó a las 4, 8, 12 horas del postoperatorio anotando calificación de EVA, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, presión arterial, oximetría, presencia de náusea, vómito, retención urinaria, depresión respiratoria.

La recolección de los resultados de las variables en estudio fueron analizadas a través de promedios aritméticos y desviación estándar y comparadas por prueba exacta de Fisher y T de Student, con una probabilidad de significancia menor de 0.002.

## RESULTADOS

El universo de trabajo estuvo comprendido por 30 pacientes con edad promedio de 40.9 años con un peso promedio de 64.4 kg, de la población en estudio; 12 pacientes fueron del sexo femenino y 18 pacientes de sexo masculino con un estado físico ASA (I) 22, (II) 18

Los resultados se analizaron por prueba exacta de Fisher comparativamente con significancia estadística entre ambos grupos. (cuadro 1)

Durante el estudio observamos a través de la Escala Visual Análoga (EVA) que el fentanil transdérmico durante las dos primeras horas del postoperatorio mostró un promedio de  $3.46 \pm 1.51$  en relación con el diclofenaco im que fue de  $4.46 \pm 1.64$  teniendo una significancia estadística con una p menor de 0.002.

Durante el seguimiento de los pacientes a las 8 horas los resultados obtenidos para el fentanil transdérmico fueron de  $4.86 \pm 1.69$  en comparación con el diclofenaco im que fue de  $7.13 \pm 1.92$  con una significancia estadística T de Student con p menor de 0.002. Con los resultados a las 12 horas de los dos grupos no hubo una significancia estadística. (cuadro 2, gráfica 1)

Las modificaciones en la frecuencia cardíaca durante el estudio se presentaron a las 2 horas en el grupo fentanil transdérmico con un promedio de  $80.52 \pm 4.31$  en comparación con el diclofenaco im que fue de  $90.86 \pm 4.49$  teniendo significancia estadística con una p menor de 0.002. Estas modificaciones fueron recuperándose a las 12 horas reportando un promedio para el grupo de fentanil transdérmico  $90.53 \pm 4.49$  en relación con el diclofenaco im que fue de  $89 \pm 4.46$  (cuadro 3, gráfica 2)

Las modificaciones de la frecuencia respiratoria estadísticamente significativa en las dos primeras horas con un promedio para fentanil transdérmico de  $19.46 \pm 2.68$  en relación con diclofenaco im que fue de  $120.84 \pm 4.94$ . Las siguientes horas no fueron estadísticamente significativas en ambos grupos. (cuadro 4, gráfica 3) Las modificaciones de la presión arterial media durante las dos primeras horas mostró para el grupo de fentanil transdérmico un promedio de  $115.29 \pm 4.86$  en comparación con el diclofenaco im que fue de  $120.84 \pm 4.94$  siendo estadísticamente significativo con una p menor de 0.002 recuperándose a las 12 horas con un promedio para fentanil transdérmico de  $103.51 \pm 4.69$  en relación con diclofenaco im que fue de

119.77  $\pm$  4.92, (cuadro 5, gráfica 5) teniendo significancia estadística entre ambos grupos con una p menor de 0.002.

Las complicaciones en ambos grupos fueron náusea, tres casos en el grupo de fentanil transdérmico y 2 casos en el grupo de diclofenaco im, vómito 2 casos en ambos grupos, siendo tratados con antieméticos.

La retención urinaria se presentó en 4 pacientes con fentanil transdérmico y 2 con diclofenaco im siendo tratados con calor local y solo un paciente del grupo de fentanil transdérmico con sondeo vesical. (cuadro 6)

No se presentó ningún caso de depresión respiratoria, no hubo una significancia estadística en la saturación de O<sub>2</sub> entre ambos grupos. (cuadro 7)

## DISCUSION

El control del dolor posterior a la cirugía es un aspecto importante en el cuidado del paciente sobre todo en la cirugía ambulatoria.

Esto es particularmente cierto en el paciente postoperado de hemorroidectomía.

La utilización de analgésicos orales o parenterales han sido menos efectivos, que los narcóticos de liberación transdérmica.

En el presente estudio se comparó la efectividad del fentanil transdérmico en comparación con diclofenaco im, demostrando diferencia en su efectividad reportándose mejor control del dolor con fentanil.<sup>(9)</sup>

Por lo que podemos decir que el uso de fentanil transdérmico es confiable para el manejo del dolor postoperatorio ya que no hubo una diferencia significativa en la saturación de O<sub>2</sub>, teniendo pocos efectos colaterales. Presentándose una diferencia significativa en la Escala Visual Análoga a favor de fentanil transdérmico.<sup>(7)</sup>

## CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos de este ensayo preliminar podemos concluir.

1. El uso de fentanil transdérmico provee una analgesia efectiva y es una alternativa del manejo del control del dolor postoperatorio de una manera no invasiva.
2. Tiene una importante disminución en la cantidad de analgésicos suplementarios, teniendo pocos efectos colaterales.
3. Como conclusión final podemos decir que el grupo de fentanil transdérmico es confiable para el manejo del dolor postoperatorio, ya que no hubo diferencia significativa en relación a la frecuencia respiratoria y a la saturación de O<sub>2</sub>.



## BIBLIOGRAFIA

1. Barash PG, Cullen BF, Stoelting RK. *Clinical Anaesthesia*. Third edition: Lippincott Raven, 1997:1305-1337.
2. Woolf CJ, Recent advances in the pathophysiology of acute pain. *British Journal of Anaesthesia* 1989; 63:143-158.
3. Mitchell R, Smith G. The control of acute postoperative pain. *British Journal of Anaesthesia* 1989; 63:143-158.
4. Mathai V, Ong H. Randomized controlled trial of lateral internal sphincteromy with haemorrhoidectomy. *British Journal of Anaesthesia* 1996; 83:380-382.
5. Kahraman S, Ercan S, Aypar V, Erdem K. Effect of preoperative administration of diclofenac on suxamethonium induced myalgia. *British Journal of Anaesthesia* 1993; 71:238-241.
6. Whizard VM, Carrada S. Vías alternas de administración de opioides en el tratamiento del dolor agudo postoperatorio. *Revista de Anestesia en México* 1995; 4:226-246.
7. Sevariano FB, Nautly JS, Sinatra R. Transdermal fentanyl for postoperative pain management in patients recovering from abdominal gynecologic surgery. *Anesthesiology* 1992; 77:463-466.
8. Roys D, Gutiérrez M, Flynn GL. Controlled transdermal delivery of fentanyl: characterizations of pressure-sensitive adhesives for matrix patch design. *Journal of Pharmaceutical Sciences* 1996; 85:491-495.
9. Kilbride M, Morse M, Senagore A. Transdermal fentanyl improves management of postoperative hemorrhoidectomy pain. *Dis Colon Rectum* 1994;37:1070-1072.
10. Bulow HH, Linnemann M, Bergx H. Respiratory changes during treatment of postoperative pain with high dose transdermal fentanyl. *Acta Anesthesiologica Scandinavica* 1995; 39:835-839.
11. Holdsworth MI, Forman WB, Killilea TA. Transdermal fentanyl disposition in elderly subjects. *Gerontology* 1994; 40:32-37.
12. Bartter T. Rapid opiate detoxification. *Am J Drug Alcohol Abuse* 1996; 22(4):489-495.
13. Canedo DL. Tamaño de la muestra. En Canedo D.L. *Investigación clínica*. México: Editorial interamericana 1987:171-183.
14. Downie MN, Heath WR. *Métodos estadísticos aplicados*. México: Editorial harla 1987.

# ANEXOS

CUADRO I  
DATOS DEMOGRAFICOS

EDAD (40,9)	AÑOS
PESO (64,4)	KG
SEXO	FEMENINO : 12 MASCULINO : 18
ESTADO FISICO (ASA)	I : 22 II : 8

$n = 30$   
 $\bar{X} 40.9$

CUADRO 2  
EVOLUCION DEL DOLOR DURANTE EL ESTUDIO

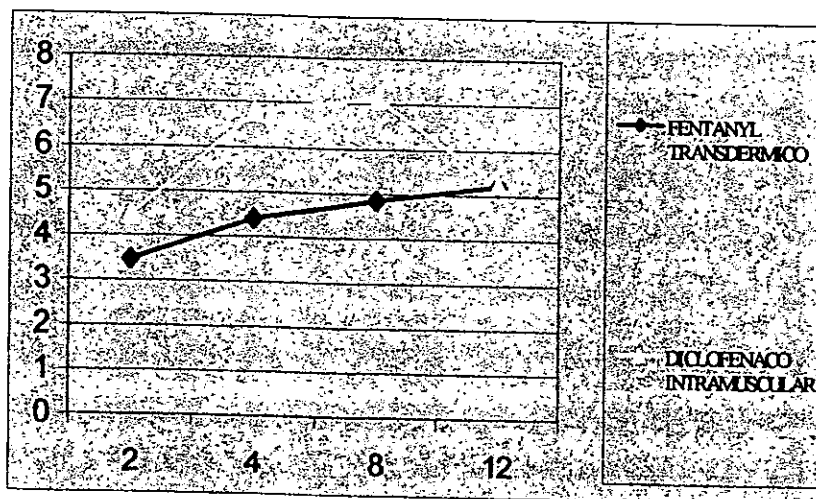
PERIODO (HORAS)	GRUPOS	
	FENTANIL TRANSDERMICO	DICLOFENACO INTRAMUSCULAR
2	3,46 ± 1,51	4,46 ± 1,64 *
4	4,40 ± 1,63	6,80 ± 1,89 *
8	4,86 ± 1,69	7,13 ± 1,92 *
12	5,20 ± 1,73	5,26 ± 1,73 **

n = 30

\* (P<.002)

\*\* NS

GRAFICA I  
EVOLUCION DEL DOLOR DURANTE EL ESTUDIO



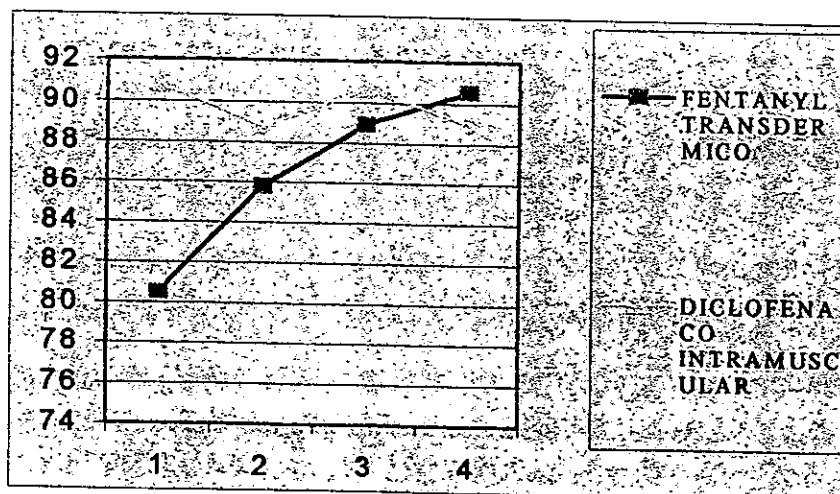
CUADRO 3  
EVOLUCION DE LA FRECUENCIA CARDIACA DURANTE EL ESTUDIO

PERIODO (HORAS)	GRUPOS	
	FENTANYL TRANSDERMICO	DICLOFENACO INTRAMUSCULAR
2	80,52 $\pm$ 4,31	90,86 $\pm$ 4,49 *
4	85,81 $\pm$ 4,41	88,80 $\pm$ 4,46 *
8	88,90 $\pm$ 4,46	90,66 $\pm$ 4,49 *
12	90,53 $\pm$ 4,49	89,00 $\pm$ 4,46 *

n = 30

\* (p < ,002)

GRAFICA II  
EVOLUCION DE LA FRECUENCIA CARDIACA DURANTE EL ESTUDIO



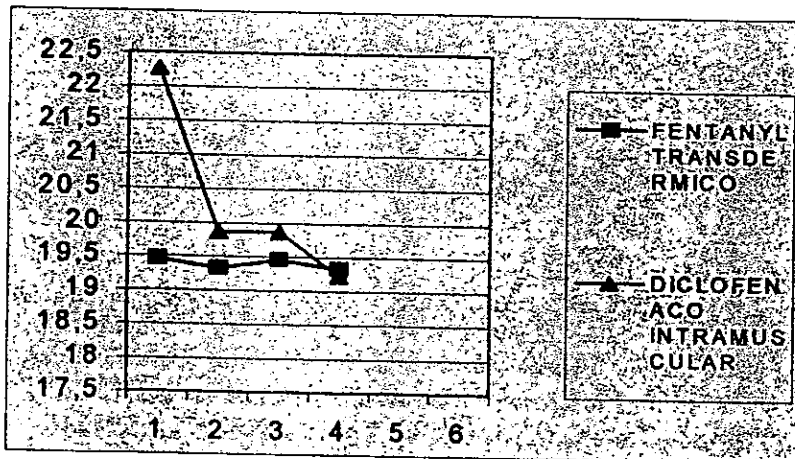
CUADRO 4  
MODIFICACIONES EN LA FRECUENCIA RESPIRATORIA DURANTE EL ESTUDIO

PERIODO (HORAS)	GRUPOS	
	FENTANYL TRANSDERMICO	DICLOFENACO INTRAMUSCULAR
2	19,46 + 2,68	22,26 + 2,81 *
4	19,33 + 2,68	19,86 + 2,70
8	19,46 + 2,68	19,86 + 2,70
12	19,33 + 2,68	19,23 + 2,67

n = 30

\* (p < ,002)

GRAFICA III  
MODIFICACIONES EN LA FRECUENCIA RESPIRATORIA DURANTE EL ESTUDIO

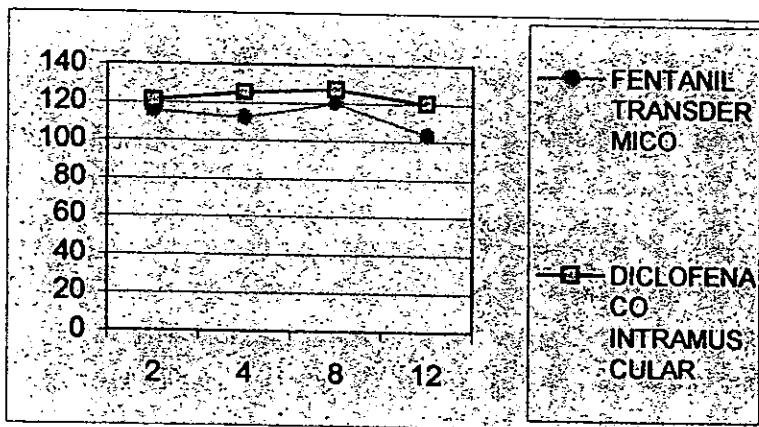


CUADRO V  
EVOLUCION DE LA PRESION ARTERIAL MEDIA DURANTE EL ESTUDIO

PERIODO (HORAS)	GRUPOS	
	FENTANIL TRANSDERMICO	DICLOFENACO INTRAMUSCULAR
2	115,29 + 4,86	120,84 + 4,94 *
4	112,08 + 4,82	125,30 + 5,00 *
8	120,06 + 4,93	127,51 + 5,03 *
12	103,51 + 4,69	119,77 + 4,92 *

n = 30  
\* (p < ,002)

GRAFICA 4  
EVOLUCION DE LA PRESION ARTERIAL MEDIA DURANTE EL ESTUDIO



CUADRO VI  
PACIENTES

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

EFFECTOS COLATERALES	FENTANIL TRANSDERMICO	DICLOFENACO INTRAMUSCULAR
VOMITO	2	2
NAUSEA	3	2
RETENCION URINARIA	4	2



CUADRO VII  
SATURACION DE O<sub>2</sub>

HORAS	FENTANIL	DICLOFENACO
2	97%	96%
4	97%	96%
8	97%	96%
12	97%	97%