

11231

6  
24



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS

EVALUACION DEL DOLOR EN LOS DIFERENTES  
TIPOS DE CIRUGIA TORACICA.  
ESTUDIO PROLECTIVO, DESCRIPTIVO.

**T E S I S**

PARA OBTENER EL TITULO DE  
**ESPECIALISTA EN NEUMOLOGIA**

**P R E S E N T A :**

**JULIO CESAR ROBLEDO PASCUAL**

TUTOR: DR. JAIME VILLALBA CALOCA

**INER**

MEXICO, D. F.

FEBRERO DE 1999

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

1

273631



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.

Con dedicación

**A la mujer.**

## **AGRADECIMIENTOS.**

**Dr. Jaime Villalba Caloca.**

Por su asesoría e interés hacia la medicina del perioperatorio de cirugía de tórax.

**Dr. Rogelio Pérez Padilla.**

Por su asesoría y ejemplo indiscutible.

**Dr. José Morales Gómez.**

**Dra. Patricia Ledesma.**

Por las facilidades prestadas para realizar este trabajo.

**Dr. Ramón de Lille Fuentes.**

**Dr. Uriah Guevara.**

Médicos de la clínica de dolor del INNSZ, por su asesoría.

Especial agradecimiento a la(s) srta.(s) enfermeras.

**Rocío Ayala Sánchez y Martha Rodríguez Horta.**

Por la organización y coordinación, en el inicio y conducción de este trabajo.

Haciendo destacar el papel que desempeña la enfermera en la asistencia e investigación clínica.

Sin olvidar, la participación de las compañeras enfermeras del servicio de recuperación del instituto.

**Jazmín Valdéz, Graciela Contreras, Hortencia, Irma Espinoza, Ernestina Jesús, Elizabeth Zagal, Georgina Díaz, Elizabeth Molina Bertha, Dina, Beatriz González, Aurora López Aguilar, Marina.**

# ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN.</b>	<b>6.</b>
<b>A. Definición de dolor</b>	<b>6.</b>
<b>B. Dolor en cirugía torácica</b>	<b>6.</b>
<b>C. Factores que modifican el dolor</b>	<b>7.</b>
<b>D. Valoración de dolor</b>	<b>7.</b>
<b>E. Medición de dolor</b>	<b>9.</b>
<b>F. Escalas analógicas</b>	<b>9.</b>
<b>G. Tratamiento</b>	<b>10.</b>
<b>I. No farmacológico</b>	<b>11.</b>
<b>II. Farmacológico. Antiinflamatorios no esteroides, opioides, nalbufina</b>	<b>11-12.</b>
<b>H. Participación del personal de enfermería</b>	<b>13-14.</b>
<b>2. JUSTIFICACIÓN</b>	<b>14.</b>
<b>3. OBJETIVO</b>	<b>14.</b>
<b>4. MATERIAL Y MÉTODOS</b>	<b>14 -16.</b>
<b>A) TIPO DEL ESTUDIO.</b>	
<b>B) POBLACIÓN DE ESTUDIO.</b>	
<b>C) CRITERIOS DE INCLUSIÓN.</b>	
<b>D) CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.</b>	
<b>E) CRITERIOS DE ELIMINACIÓN.</b>	
<b>F) DESCRIPCIÓN DE LA MANIOBRA.</b>	
<b>5. ANÁLISIS ESTADÍSTICO</b>	<b>17.</b>
<b>6. RESULTADOS</b>	<b>17.</b>
<b>7. DISCUSIÓN</b>	<b>18.</b>
<b>8. CONCLUSIONES</b>	<b>19.</b>
<b>9. REFERENCIAS</b>	<b>20-21.</b>
<b>10. TABLAS Y GRÁFICAS</b>	<b>22.</b>
<b>11. ESCALAS</b>	<b>23.</b>

## 1. INTRODUCCIÓN.

### DOLOR.

**DEFINICIÓN:** La asociación internacional para el estudio del dolor, lo define como una sensación no placentera, una experiencia sensorial y emocional desagradable, asociada o no a daño real o potencial de los tejidos o descrito en términos de dicho daño (1,2).

El dolor es siempre subjetivo y por lo tanto un síntoma (2); se clasifica en:

**Dolor agudo.** Producido por manipulación o daño a estructuras somáticas o viscerales; este tipo de dolor es el que se presenta posterior a cualquier tipo de procedimiento quirúrgico, o en situaciones que amerita una valoración de urgencias (3).

**Dolor crónico** es aquel que persiste al curso personal de un daño agudo, concomitante con proceso patología duradera, intermitentes o repetitivas, en un término de 3 a 6 semanas o inclusive meses (1,4).

### DOLOR EN CIRUGIA TORÁCICA.

La toracotomía ha sido reportada estar entre la más intensa de las experiencias dolorosas postoperatoria conocidas (5,6,7,8). Dolor severo ha sido reportado tanto como el 70% en esta población de pacientes (9).

Las fuentes de la percepción del dolor son múltiples e incluyen el sitio de la incisión quirúrgica separación de costillas, lesión de nervios, inflamación de estructuras de la pared torácica adyacentes a la incisión o manipulación del tejido pulmonar o pleura, y la o las sondas endopleural (es). Por otra parte es probable que la experiencia dolorosa postoperatoria contribuya a disfunción pulmonar postoperatoria. (10,11). La mayoría de estos pacientes tienen una completa resolución del dolor dentro de un intervalo de días tal como sucede en otros estados postoperatorios (9).

Los mecanismos generadores de dolor agudo y crónico son diferentes.

En el caso del dolor producido después de cirugía torácica es conducido centralmente por 3 rutas, los estímulos nociceptivos de la pared torácica y pleura pasan a lo largo de los nervios intercostales; de la pleura diafragmática vía nervio frénico, del pulmón y mediastino, pleura mediastinal vía nervio vago. El papel de los nervios simpáticos son pobremente conocido aunque se reconoce que el dolor cardíaco es conducido por el simpático(nervios cardiacos torácicos).

Pueden desarrollarse síndromes dolorosos específicos en estos pacientes durante el postoperatorio temprano o a largo plazo (5). En relación con, el dolor

crónico postoracotomía se reporta que su incidencia varía de 26-67%, de esta población 9 a 66% requieren de intervención médica y muchos son refractarios a tratamiento (9).

En la actualidad dentro de las Instituciones y en las unidades de recuperación se ha organizado un grupo de trabajadores de la salud conformado principalmente por enfermeras y un especialista ya sea algólogo o anestesiólogo encargados del manejo del dolor estos grupos se integran dentro de lo que se conoce como clínicas de dolor agudo.

### **FACTORES QUE MODIFICAN EL DOLOR.**

Estos se pueden dividir en tres tipos y son los siguientes:

#### **Factores fisiológicos.**

El tipo, la duración y la intensidad del estímulo doloroso.

El nivel de conciencia.

La integridad de los mecanismos sensoriales.

El grado de fatiga (la fatiga disminuye la tolerancia hacia el dolor).

#### **Factores Psicológicos.**

Experiencias dolorosas anteriores.

El grado de amenaza para la vida.

El grado que el individuo puede entender sobre el origen y el significado del dolor.

El tipo de la personalidad del individuo en relación con sus reacciones hacia los estímulos.

Las actitudes, valores, patrones y patrones para reaccionar que ha aprendido.

La presencia de otros estímulos que producen tensión (la tensión emocional acelera la reacción hacia el dolor).

La cantidad de atención que se le presta al dolor.

#### **Otros (en cirugía torácica).**

Durante la curación de la herida y movilización de la sonda.

Durante el retiro de la sonda.

### **VALORACIÓN DEL DOLOR.**

La valoración del dolor es un componente crucial dentro del manejo de los enfermos. Por desgracia los profesionales sanitarios (trabajadores de la salud), incluido el personal de enfermería tienen a subestimar el dolor (12).



Las causas por las cuales se dice que existe un inadecuado tratamiento del dolor obedecen por una parte a la falta de conocimiento de los que realmente es y, que es un fenómeno personal que no puede ser experimentado por ningún otro individuo.

En relación con, la falta de conocimientos sobre el dolor esto se debe a la poca atención que ha sido impartida acerca de las diversas estrategias para una adecuada evaluación y tratamiento tanto a médicos como a enfermeras, esto recae obviamente sobre el manejo eficaz del dolor, el cual es reportado en las múltiples series como subóptimo (3).

Todos los rubros que se obtienen en adultos también tienen aplicación en niños (12).

La percepción de dolor da lugar a una serie de cambios fisiológicos así como consecuencias en los diferentes tipos de cirugía. En el caso de la cirugía de tórax (10,11), esto tiene un impacto en la evolución postoperatoria, sobre todo si tomamos en cuenta diversas circunstancias que dan lugar a un espectro la intensidad del dolor, hay grupos que han reportado que esto tiene impacto sobre la morbilidad postoperatoria.

Los cambios signos y síntomas que resultan de estimulación del sistema nervioso autónomo son taquicardia-bradicardia, hipotensión inclusive choque, sudoración, midriasis.

Aún cuando el dolor es subjetivo puede ser medible.

Dado que todo paciente que se opera va a presentar dolor en menor o mayor magnitud y como el enfermo es el único que lo experimenta, y como lo que buscamos es proporcionar una mejor atención a los enfermos, luego entonces se requiere de seguir algunos:

## **PRINCIPIOS DE VALORACIÓN DEL DOLOR.**

1. Interrogar al enfermo: Las manifestaciones verbales y las descripciones del dolor por parte del mismo, son los factores más importantes para valorarlos. La enfermera puede pedir que el enfermo señale el sitio del dolor y el tipo.
2. Utilizar escalas de evaluación del dolor.  
Para valorar con eficacia y fiabilidad del dolor, se debe de seleccionar la escala adecuada y emplear siempre la misma lo ideal sería preparar al paciente y enseñarle su manejo antes de que aparezca el dolor por ejemplo en el preoperatorio.
3. Evaluar los cambios fisiológicos y en el comportamiento.

Los cambios de comportamiento son indicadores habituales de dolor tales como, adoptar actitudes, agitación, ansiedad. La conducta depende de los estilos, mecanismos de ajuste que tenga el enfermo para enfrentar los problemas.

En función del sitio y de la localización del dolor las respuestas fisiológicas que indican dolor son: sudoración, presión arterial, pulso respiración, ansiedad y dilatación de las pupilas y pueden a parece también en estados emocionales de

tener, cólera y ansiedad ,aparece sobretodo en el dolor agudo por la estimulación del sistema nervioso simpático.

Si el dolor persiste, el cuerpo empieza a adaptarse y estas respuestas disminuyen o se estabilizan, si se confía en la observación de estos signos fisiológicos o se esperan determinados comportamientos para creer que el dolor existe, puede que en muchos casos no se llegue a reconocer la presencia del mismo (12).

Estos parámetros también son útiles en los casos de evaluación de la respuesta a medicamentos analgésicos.

## **MEDICION DE DOLOR**

El dolor clínico representa una experiencia subjetiva percibida y descrita por el que la sufre. Se han intentado múltiples comparaciones entre lo reportado por los pacientes, la apreciación de los familiares y la estimación de los médicos y enfermeras; encontrándose baja correlación entre éstas, se han intentado múltiples métodos tendientes a la medición de esta desagradable sensación, sin embargo, No se ha encontrado una que evalúe todas las áreas comentadas del dolor (2,3,13), así tenemos la escala visual analógica EVA, descriptores verbales, EVERA, autoreportes, mediciones conductuales, faciales, corporales, escalas específicas para niños de diferentes edades, escalas colorimétricas, analógicas comparando monedas de diferentes tamaños, rutas diferentes, escalas que otorgan cualidades al dolor como la de Mc Gill, Instrumento como Hopkins, de clasificación del dolor.

## **ESCALAS ANALÓGICAS.**

Entre estas, gozan de popularidad las escalas visuales como EVA, la cual permite que un paciente trate de objetivar su dolor asignándole un valor numérico, se han intentado muy diversos tipos de estas, la más aceptada es una línea horizontal de 10 cm de largo, con topes en las puntas sobre las cuales el individuo marcará cuanto dolor tiene: modificación de las anteriores la misma línea pero con una serie de señalamiento numéricos del 0 al 10, en donde 0 es ausencia del dolor y 10 es el más intenso que el individuo haya padecido, esta aunque orienta numéricamente puede ser muy sugestiva apara el paciente ya que se ha podido demostrar que los pacientes tienen preferencias numéricas que pueden segar sus opciones de selección también se ha discutido si la mejor posición es la horizontal, la vertical e inclusive la oblicua (2,3,13)

Estas las más empleadas son sencillas pueden en determinadas situaciones resultar inconvenientes, por ejemplo: cuando el paciente está en decúbito dorsal (sino es presentada la escala en forma apropiada o su estado de conciencia No es optimo o bien cuando es aplicada a pacientes con efectos residuales de anestésicos en el postoperatorio inmediato).

Basados en estas escalas se han diseñadas herramientas tales como el instrumento de Hopkins, de clasificación del dolor (IHCD) instrumento portátil que además de su versatilidad proporciona información inmediata.

Este instrumento puede ser empleado en escolares y adultos con cierta escolaridad no pudiéndose emplear en niños pequeños, y adultos analfabetas, razón por que se han empleado escalas analógicas comparando tamaños de monedas o de frutas. (Véase en escalas).

Resulta interesante el estudio realizado por Stuart y colaboradores, el cual comparo la EVA con la EVERA y el clasificador de Hopkins. Encontrándose que no existieron diferencias estadísticamente significativas entre la EVA y EVERA resultando el IHCD mejor en cuanto a entendimiento del método y congruencia entre la primera y segunda aplicación (2,4).

Para valorar con eficiencia y fiabilidad la intensidad del dolor, se debe seleccionar una apropiada, se debe emplear siempre la misma escala en las estimaciones posteriores, Se puede enseñar al enfermo a evaluar dolor con la escala desde el preoperatorio, de este modo se familiariza y facilita el uso posterior de la misma cuando realmente sea necesaria.

### **FUNCIÓN PULMONAR POSTERIOR A CIRUGÍA.**

Por efecto de la cirugía y la anestesia se producen una serie de cambios en la mecánica pulmonar y en la eficiencia del intercambio gaseoso.

La disminución de los flujos espiratorios y volúmenes pulmonares. Se ha visto que los cambios más importantes se presentan en aquellos que se operan de cirugía de abdomen alto y cirugía de tórax y se debe a una disminución en la función diafragmática, incremento del tono en músculos intercostales y de abdomen.

La más importante de las alteraciones es la disminución de la capacidad funcional residual (FRC). Sin intervención terapéutica parece que la FRC permanece en valores bajos hasta el séptimo día del postoperatorio.

La relación entre FRC y volumen de cierre es el principal determinante de la morbilidad pulmonar postoperatoria, esta alteración produce alteración en la relación ventilación / perfusión. Si la disminución de la FRC es severa, algunas de las unidades se colapsarán, esto dará lugar a las atelectasias.

La hipoxemia que se presenta en el postoperatorio tiene como mecanismos alteración V/Q e hipoventilación, el primero como resultado de la alteración en la mecánica y el segundo efecto de narcótico o residual de anestésicos.

### **TRATAMIENTO.**

Las razones para proporcionar una adecuada analgesia postoperatoria son propiamente una responsabilidad humanitaria del personal médico y paramédico y porque las probabilidades de que las complicaciones postoperatorias ocurran son mayores si el dolor es tratado inadecuadamente, especialmente después de procedimientos torácicos. El Alivio efectivo del dolor ha mostrado influencia en la recuperación en cirugía mayor de adultos, y hay razones para creer que estos beneficios también se alcanzan en población pediátrica(3).

## TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO

Se pueden agrupar en dos categorías las generales, eficaces (apoyo psicológico) en la mayoría de los pacientes y las específicas más eficaces en unos pacientes que en otros.

Las pautas del tratamiento no farmacológico se aplican a niños pero también a los adultos y se enuncian a continuación:

Distracción, técnicas de relajación, evocación de imágenes, soliloquio positivo, bloqueo del pensamiento estimulación cutánea, contrato de comportamiento.

1. Analgesia sistémica (opioides sistémicos, antiinflamatorios no esteroideos sistémicos, ketamina sistémica).
2. Analgesia regional. (intercostal, interpleural, intraespinal).
3. Anestésicos locales en epidural torácico.
4. Opioides epidurales lumbar y torácico.
5. Agentes anestésicos locales y opioides combinados en epidural torácico.

## TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO.

Los analgésicos se clasifican en derivados opioides y NO opioides.

Dentro del primer grupo se encuentran de los más potentes a los menos potentes (5,13) morfina: buprenorfina, fentanil, meperidina, nalbufina, tramadol, dextropropoxifeno.

Dentro del segundo grupo se encuentran : derivados de pirazolonas, AINE's antiinflamatorios NO esteroideos (5) dentro de los cuales están indometacina, piroxicam, tenoxicam, acetil salicilato de lisina, diclofenac, ketorolac, naproxen y otro grupo de fármacos dentro de los que se encuentra el acetaminofen.

### **Antiinflamatorios no esteroideos (AINE's).**

Estos fármacos se han utilizados en los últimos 10 años para analgesia postoperatoria, de tal manera que ahora juega un papel importante en el manejo del dolor postoperatorio ya sea solo o combinado con opioides. Cuando se usan solos se utilizan para aliviar dolor leve a moderado tales como se ha visto después de procedimientos maxilo faciales, procedimientos ortopédicos menores o algunos procedimientos de cirugía ambulatoria, y dolor postparto (episiotomía). En estas indicaciones el principal beneficio comparado contra opioides es la falta de depresión respiratoria, náusea y vómito. Dado que estos efectos colaterales pueden retardar el egreso del hospital después de cirugía ambulatoria, el uso de AINE's. puede resultar en una más rápida recuperación y un egreso más pronto. A causa de su efecto "techo", su eficacia, como agente único es insuficiente para tratar dolor después de cirugía mayor (ortopédica, abdominal, torácica). Los

AINE's deben ser combinados con opioides. Como parte de un régimen de analgesia balanceada, los AINE's permitirán espaciar la frecuencia de administración de opioides y de manera subsecuente reducir los efectos colaterales de narcóticos. Se describe una reducción de 20 a 50% en la reducción de los requerimientos de opioides, algunas veces mejorando la calidad de analgesia esto es utilizando varios tipos de AINE's y en diversos tipos de cirugía. Mejor función respiratoria, mejor calidad de sueño, recuperación más rápida de la función gastrointestinal ha sido reportada con AINE's, sin embargo, el uso de AINE's no mostrado que esté asociado con mejoría de resultados o más rápida recuperación (15).

### **Opioides.**

Dentro de este grupo se encuentran una serie de medicamentos con un excelente control del dolor a través de su efecto sobre receptores  $\mu$ ,  $\kappa$ ,  $\delta$ , unos tienen menos efecto sobre el control ventilatorio como es nalbufina y tramadol esto ofrece una ventaja sobretodo cuando se administra de vía sistémica, dado que en los enfermos pulmonares existe un aplanamiento de la curva de respuesta de la ventilación al CO<sub>2</sub> (por ejemplo EPOC) y existiría la posibilidad que con medicamentos muy potentes se comprometa la frecuencia respiratoria y volumen minuto.

Efecto secundarios de los analgésicos.

Generales: Depresión respiratoria, sedación, estreñimiento (posiblemente intenso), náuseas, vómito, agitación, euforia, retención urinario, obnubilación mental, alucinaciones, hipotensión ortostática, prurito, urticaria, sudoración, miosis (puede ser signo de toxicidad), anafilaxia (rara).

El uso crónico de narcóticos da lugar a un fenómeno denominado dependencia física o tolerancia, este tipo de problema puede convertirse en aún mayor sobre todo si se suspende de manera brusca el medicamento dando lugar a otro síndrome conocido como supresión.

### **Nalbufina.**

Es de los narcóticos que existen en nuestro país y de uso rutinario en la mayoría de los hospitales del sector salud, por disponibilidad y costos; este es un fármaco opioide agonista-antagonista que está estructuralmente relacionada con oximorfina y naloxona. A dosis de 30 mg, la nalbufina tiene efecto techo "ceiling" para analgesia y depresión respiratoria. Sus propiedades de antagonista son cerca de 25% tan potentes como aquellos producidos por naloxona. La droga actúa como antagonista de los receptores  $\mu$  y su agonismo en los receptores  $\kappa$  y  $\delta$ . La depresión respiratoria y analgesia se debe a los efectos sobre los receptores  $\kappa$ . Nalbufina tiene inicio de acción en menos de 10 minutos y su efecto clínico tiene una duración de 3-6 horas. La droga es metabolizada en el hígado y tiene vida media de eliminación igual a su efecto clínico. El efecto colateral más común es la sedación, presente en 33% de los pacientes; a

diferencia de otros antagonistas-agonistas hay mucho menos incidencia de disforia. No produce cambios hemodinámicos significativos, es decir, no produce aumento de la presión sanguínea, incremento de la presión de la arteria pulmonar, presión de llenado auricular o frecuencia cardiaca esto ha llevado al uso de este medicamento a ser usado para cateterismo cardiaco y premedicación para cirugía cardiaca. A dosis de 0.1 mg/kg. Produce sedación, ansiólisis y depresión respiratoria equivale a 0.1 mg/kg. de sulfato de morfina.

Las propiedades antagonicas de nalbufina han sido usadas para revertir la depresión respiratoria de agonistas opioides postoperatoria mientras se preserva la analgesia. El efecto de reversión por nalbufina es variable, se presenta a dosis como de 2 - 5 mg antagonizando la depresión respiratoria seguida de anestesia producida por el narcótico en anestesia con fentanil, isofluorano, oxido nitroso, con menos decremento de la analgesia comparado con naloxona. La remorfinización ocurre 2-3 h. después de administrada la nalbufina cuando se usa para revertir la depresión respiratoria producida por fentanil en pacientes sometidos a cirugía cardiaca. La nalbufina tiene un bajo potencial de abuso aunque no tanto. (16,17,18 )

En la actualidad ha cobrado interés la utilización de técnicas regionales ante el problema que pueden ofrecer la administración de fármacos vía sistémica sobretodo intentando en lo posible mejorar la respuesta metabólica al trauma en pacientes de alto riesgo y sobretodo de costo beneficioso, así pues, las técnicas regionales que proporcionan analgesia de manera continua ofrecen una mejor recuperación del enfermo, se han utilizado bloqueo intercostal continuo con infusión de anestésicos locales a dosis de analgésico, interpleural, peridural e inclusive se utilizan mezclas de anestésicos locales con narcóticos (fentanil, morfina) pudiendo el enfermo deambular al día siguiente de la cirugía sin la presencia de dolor, aún cuando no se ha demostrado en peridural torácico que module la respuesta al trauma si permite al enfermo realizar maniobras que habitualmente exacerban en dolor como son toser, inspiración profunda, continuar con las técnicas de rehabilitación pulmonar etc. (4).

Un punto importante en relación con dolor postoperatorio es la participación del personal de enfermería, dado que en la actualidad participa activamente en las clínicas de dolor agudo tanto en la atención, educación e investigación, a continuación se mencionan algunos puntos.

#### **PARTICIPACION DEL PERSONAL DE ENFERMERIA.**

1. Preparar al paciente para la intervención en el nivel emocional, antes y después de la misma.
2. Toma de signos vitales.
3. Observación física del paciente.
4. Registro de la evaluación del dolor.
5. Escala de sedación (Véase escala de Raimsay).

6. . Administración de analgésicos (narcóticos y NO narcóticos).
7. Apoyo Psicológico.
8. Hacer un diagnóstico de enfermería.
9. Realizar un plan de atención de enfermería.
10. Evaluar la respuesta al Tratamiento.

## **2. JUSTIFICACIÓN.**

Queremos iniciar la evaluación del dolor en el postoperatorio en la unidad de recuperación del INER con la finalidad de proporcionar una mejor atención a los enfermos postoperados de cirugía y por otra parte dar inicio a una línea de investigación de manejo de dolor agudo tal como se lleva en otras instituciones del sector salud conocidas como clínicas de dolor agudo. Por otra parte, debido a que la en la cirugía torácica la toracotomía posterolateral no es el único tipo de procedimiento que se realiza, el objetivo fue evaluar la intensidad del dolor en los diferentes tipos de cirugía torácica no cardiaca que se realiza en el INER centro hospitalario de referencia de enfermos neumópatas de adultos y población pediátrica en el País.

## **3. OBJETIVO PRINCIPAL.**

Evaluar la intensidad del dolor a través de un instrumento (EVA) en los diferentes tipos de cirugía torácica no cardiaca.

### **OBJETIVOS SECUNDARIOS.**

- 1.- Integrar a la enfermera al campo del manejo del dolor agudo postoperatorio tanto en su evaluación como tratamiento.
- 2.- Conocer los factores que incrementan la intensidad del dolor.
3. Saber los requerimientos de analgésicos utilizados en estos enfermos.

## **4. MATERIAL Y MÉTODOS.**

### **TIPO DE ESTUDIO.**

**DESCRIPTIVO, OBSERVACIONAL, PROLECTIVO, LONGITUDINAL.**

## **POBLACIÓN EN ESTUDIO.**

Pacientes que son operados en el servicio de cirugía del INER, siendo cirugía no cardíaca. En el Instituto se atiende población pediátrica y adultos.

## **CRITERIOS DE INCLUSIÓN.**

1. Todos aquellos enfermos que se hayan operado de cirugía torácica no cardíaca.
2. Edad se incluirán a todos aquellos que entiendan la escala de medición de dolor esto abarca población pediátrica.

## **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.**

1. Aquellas personas que no comprendan adecuadamente el instrumento de medición de dolor.
2. Aquellos enfermos que presenten alguna condición grave como lo es alteración del estado de alerta del tipo delirium, estupor, coma y/o se encuentre en asistencia mecánica ventilatoria con intubación sedación, relajación.

## **CRITERIOS DE ELIMINACIÓN.**

Aquellos en los cuales no fue posible completar las mediciones durante su estancia en recuperación.

## **DESCRIPCIÓN DE LA MANIOBRA.**

El estudio se realizó en varias etapas:

Una PRIMERA que consistió en el entrenamiento del personal de enfermería, esto es, impartir pláticas en donde se le daba a conocer la importancia del dolor postoperatorio, la manera de evaluarlo, tipos de escalas y como aplicarlas, los medicamentos utilizados para el control del dolor, métodos de analgesia, efectos colaterales como prevenirlos y cuando se presentan como resolverlos. Posteriormente, una etapa práctica en la cual se seleccionaron 3 enfermeras en el turno matutino y nocturno y se supervisó la maniobra de aplicación de la escala, lo anterior con la finalidad de validar el instrumento de medición.

Se le proporcionó a cada una de ellas una copia de cada una de las escalas, así como también de las escalas de sedación para poder aplicarla fácilmente junto a la cama del enfermo.



## FASE DE APLICACIÓN DE LA MANIOBRA.

Se le enseña al enfermo unas horas antes de iniciar la cirugía el uso de una escala análoga visual, instrumento que consiste en utilizar una tira de papel (es una línea horizontal de 10 cm de largo, con topes en las puntas sobre las cuales el individuo marcará cuanto dolor tiene; señalamiento numérico del 0 al 10, en donde 0 es ausencia del dolor y 10 es el más intenso que el individuo haya padecido, esta escala ha sido validada en múltiples estudios de algología)

A su llegada después de cirugía y después de su instalación en la unidad que le corresponde se le toman los signos vitales como tensión arterial (TA), frecuencia cardiaca (FC), frecuencia respiratoria (FR), temperatura (T), así como el nivel de sedación residual de la anestesia esto se hace con la ayuda de la escala de Ramsay, instrumento de medición validado para evaluar el nivel de sedación; esto se lleva a cabo para evaluar la veracidad del dato proporcionado en la escala de dolor, se utiliza como nivel de sedación tres o menos para poder aplicar la escala visual análoga.

La escala análoga visual se aplica dos veces por turno, momento en el cual se toman signos vitales (FR, FC, TA), durante los días de estancia en recuperación hasta su egreso del servicio.

Debido al nivel sociocultural de la población de enfermos que son operados y dado que algunos son analfabetos y no comprenden las escalas numéricas en ellos se aplicaba una escala de frutas (es una escala análoga visual) y en todos se aplicó una segunda escala EVERA con la finalidad de mostrar veracidad en las mediciones, si a pesar de estos ajustes no se lograba una adecuada comprensión de los instrumentos, este enfermo no era incluido al estudio.

Se seleccionó una muestra aleatoria de pacientes en los cuales se les interrogó el carácter del dolor así como las situaciones que exacerbaban el dolor y sobretodo si había podido dormir la primer noche, segunda, etc. atribuida a la presencia de dolor.

Se evaluará dolor en las situaciones en las cuales los enfermos han experimentado más dolor esto es en el momento de la curación y movilización, así como retiro de la sonda.

En relación con los requerimientos de analgésicos en 24h, se anotará la dosis del fármaco utilizado en la hoja de vaciamiento de datos de acuerdo a lo prescrito en las indicaciones médicas y/o cuando el enfermo tenga dolor (a pesar de medicación) con EVA > 4 el cual representa un dolor moderado (previa pregunta al médico de guardia). Se anotará si se le practicó bloqueo intercostal transoperatorio (modalidad de tratamiento que se practica en el INER en la cual se utiliza una dosis de anestésico local).

Se anotará en la hoja de vaciamiento de datos el peso, tiempo de estancia en recuperación, tipo de cirugía practicada.

## 5. ANALISIS ESTADÍSTICO.

El análisis de las variables dependerá del tipo, por ejemplo, las variables nominales (tipo de cirugía, diagnóstico) o bien dicotómicas ( género) se utilizaran frecuencias absolutas y frecuencias relativas. De las variables dimensionales (por ejemplo EVA, peso, dosis de medicamentos, etc.) se utilizará promedio y desviación estándar en caso de que presenten una distribución Gausiana o mediana, mínimo, máximo, rangos en caso de que tengan una distribución no Gausiana.

Se buscará si existe significancia estocástica en la maniobra de cambio del dolor durante la curación diaria a través de una prueba de "t" pareada en caso de tener una distribución Gausiana o bien Prueba de rangos señalados de Wilcoxon en caso de que la distribución fuera no Gausiana.

Se aceptará una significancia estocástica para un valor mayor a un crítico que corresponda para una  $P < 0.05$ .

## 6. RESULTADOS.

Se evaluaron 50 pacientes, 31 del sexo masculino y 19 femenino, 3 fueron de edad pediátrica cuyas edades oscilaron entre 13 y 14 años, 12 pacientes eran ancianos ( $> 60$  años) siendo la edad máxima de 76 años.

La edad promedio fue 43 años con una desviación estándar de 17.28. El peso con un promedio de 65.83 kg. rango de 35-110kg y una DE 16.76. Tiempo de estancia de 5 días como promedio, con un rango de 1 hasta 41 días.

En relación con el tipo de cirugía realizada se consideró aquellas en las cuales se practica una toracotomía posterolateral (27 casos) incisión con la cual se lleva a cabo una decorticación (12 casos) así como resección pulmonar con 10 casos, después le siguen en frecuente la biopsia pulmonar a cielo abierto con 10 casos en esta se practica una incisión que es de aproximadamente 10 cm a la altura del pliegue submamario, el tercer tipo de cirugía en frecuencia realizada en este período de tiempo fue la toracoscopía (5 casos) en la cual la incisión es pequeña.

La magnitud del dolor medido con el instrumento y para cada tipo de cirugía la resección pulmonar es la que da lugar al dolor más intenso (EVA  $> 6$ ), le siguen la decorticación y biopsia pulmonar.

El comportamiento del dolor con el transcurrir de los días demuestra que el dolor disminuye en intensidad inclusive al grado de tratarse de un dolor controlado con tratamiento. Los medicamentos que se utilizaron para controlar el dolor son del

tipo de ketorolac, metamizol y nalbufina de este último se utilizó muy poca dosis tal vez pensando en los efectos colaterales que produce sobre el centro respiratorio.

Finalmente en relación con los eventos que aumentan el dolor cabe mencionar que este se incrementa con la curación y movilización de la sonda, la intensidad de dolor no aumenta tanto cuando se utiliza analgésico previo a la curación.

## 7. DISCUSIÓN.

Durante el estudio se pudieron obtener resultados interesantes tales como el hecho de que el dolor producido por la cirugía de biopsia pulmonar no con la misma intensidad con la cual lo produce las cirugías que requieren de incisión posterolateral.

En los primeros días de la cirugía el dolor parece tener un carácter predominantemente visceral esto es, el estímulo es de pleural, conforme pasan los días el dolor se comporta con carácter somático.

El dolor en el primer día a pesar de medicamentos se puede considerar no controlado y prueba de ello es que los pacientes no pueden dormir la primer noche de la cirugía (en la mayoría de casos de las cirugías más dolorosas) atribuibles a dolor y con el transcurrir de los días este dolor se transforma en controlado con los medicamentos utilizados.

Los medicamentos utilizados son seguros, sobretudo el narcótico aun cuando por una parte vemos su poca utilización y esto es razonable tomando en consideración la posibilidad de depresión respiratoria por narcóticos, sin embargo cuando se administra la vía subcutánea.

El bloqueo intercostal transoperatorio es útil en el manejo del dolor.

El personal de enfermería proporciona una gran ayuda en la recuperación postoperatoria no solo en la evaluación si no inclusive, en el momento en que se requiere una intervención terapéutica.

Estos datos nos ayudan a mejorar los cuidados de los pacientes por una parte intensificando las medidas de control del dolor en las cirugías más dolorosas sobretudo en el primer día a través de la utilización de otras técnicas regionales las cuales proporcionen un alivio continuo y sin efectos colaterales.

## **8. CONCLUSIONES.**

- 1. La escala análoga visual (EVA) es útil en la evaluación de dolor postoperatorio de cirugía torácica tanto en población pediátrica como geriátrica.**
- 2. El dolor percibido en aquellos enfermos sometidos a cirugía torácica oscila en el primer día con EVA  $\geq 5$  considerándolo un dolor fuerte, y con el transcurso de los días disminuye.**
- 3. Las cirugías del tipo decorticación así como la resección pulmonar para la cual se lleva a cabo una toracotomía posterolateral dando lugar a dolor "fuerte-muy intenso", severo.**
- 4. El dolor postoperatorio en cirugía torácica puede manejarse con narcóticos además de AINE's y pirazolonas.**
- 5. La curación diaria es un factor que exagera con mayor intensidad el dolor.**

## 9. REFERENCIAS.

1. IAAP. Subcommittee on Taxonomy. Pain Terms. Pain 8: 249-252, 1980.
2. De Lille. Es medurable el dolor? Revista Anestesia en México. Vol. VII, 1 Enero-Febrero 1995 pag.11.
3. Stevens D. Management of pain after thoracic surgery in Kaplan Chapter 21, 563-569.
4. Kalso E, Perttonen E. Pain after thoracic surgery. Acta Anesthesiológica Scand. 1992;36:96-100.
5. Kavanagh B. Pain control after Thoracic Surgery. A review of Current Techniques. Anesthesiology 1994;81: 737-759.
6. Loan WB. The incidence and severity of postoperative pain. Br. J. Anaesth. 1967; 39:695-698.
7. Parkhouse J. The incidence of postoperative pain. Br J. Anaesthesia 1961;33:345-352.
8. Loan WB. The Clinical Assessment of Pain Practitioner 1967;198:759-768.
9. Wallace A. Postmastectomy and postthoracotomy pain; Anesthesiology Clinics of North America 1997;15:358-359.
10. Johnson WC. Postoperative Ventilatory Performance. Am Surgery 1975;41:615-619.
11. Stevens Donald S. In Kaplan J. Thoracic anesthesia. Chapter 6, management of pain after thoracic surgery. Second edition, Churchill Livingstone 1991:563-591.
12. Shulman M. Postthoracotomy pain and pulmonary function following epidural and systemic morphine. Anesthesiology 1984;61:569-575.
13. Sandler A. Current Concepts in acute Pain Control. Anesthesiology Clinics of North America 1992;10(2):211-286.
14. De Lille R, Guevara U. Dolor. Manual de quimioterapia INNSZ.
15. Joris J. Efficacy of Nonsteroidal antiinflammatory Drugs in Postoperative Pain. Acta Anaesthesiol Belg 1996; 31:509-24.

16. Hamill Rubin In Handbook of critical care pain management McGraw Hill 1994.page 137 Mc Gory Chapter 6 Pharmacokinetic and Pharmacodynamic concer in the critical care.

17. Shih-Chun Lee, Jhi-JOUNG Wang Nalbuphine coadministeres with morphine prevents tolerance and dependence Anesthesiology 1997;84.810-815.

18. Flacke JW. Antagonism of opioid analgesics with nalbuphine and naloxona. Seminars in Anesthesia 1988;VII (3):178-19.

## **10. TABLAS Y GRÁFICAS.**

- 1. Tabla de datos demográficos.**
- 2. Gráfica. Género y edad.**
- 3. Gráfica. Tipos de cirugías.**
- 4. Gráfica. Dolor en el grupo Total.**
- 5. Gráfica. Dolor por tipo de cirugía.**
- 6. Gráfica. Requerimientos de analgésicos, Ketorolac. .**
- 7. Gráfica. Requerimientos de analgésicos, metamizol. .**
- 8. Gráfica. Requerimientos de analgésicos, Nalbufina. .**
- 9. Gráfica. Utilización de analgésicos durante la curación.**

# DOLOR EN CIRUGIA TORACICA

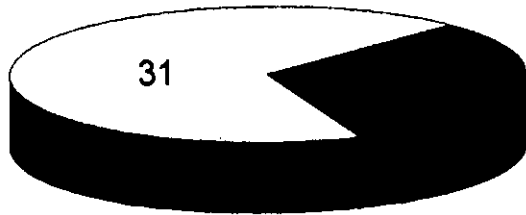
VARIABLES	X DE (MIN-MAX)
EDAD	43.7±17.28 (13-76)
PESO	65.83±16.76 (35-110)
DIAS DE ESTANCIA	5±1.8 (1-10)
N. DE SEDACION (*)	2±0.8 (1-5)
TENSION ARTERIAL MEDIA	90.6±8.12 (73-106)
F. CARDIACA	91±12 (67-142)
F. RESPIRATORIA	25±4.8 (18-38)
EVA (*)	4±2.9 (0-8)
EVA (**)	1±1.38 (0-4)

(\*)Ingreso; (\*\*)Egreso.



# DOLOR EN CIRUGIA TORACICA

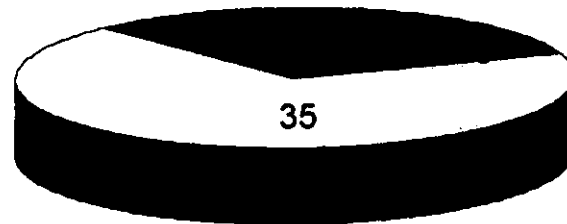
## SEXO



MASCULINO FEMENINO

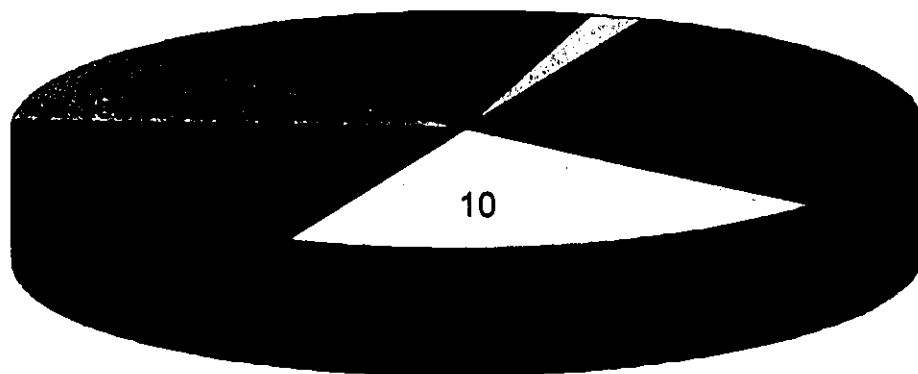
N= 50

## EDAD



■ NIÑOS □ ADULTOS ■ ANCIANOS

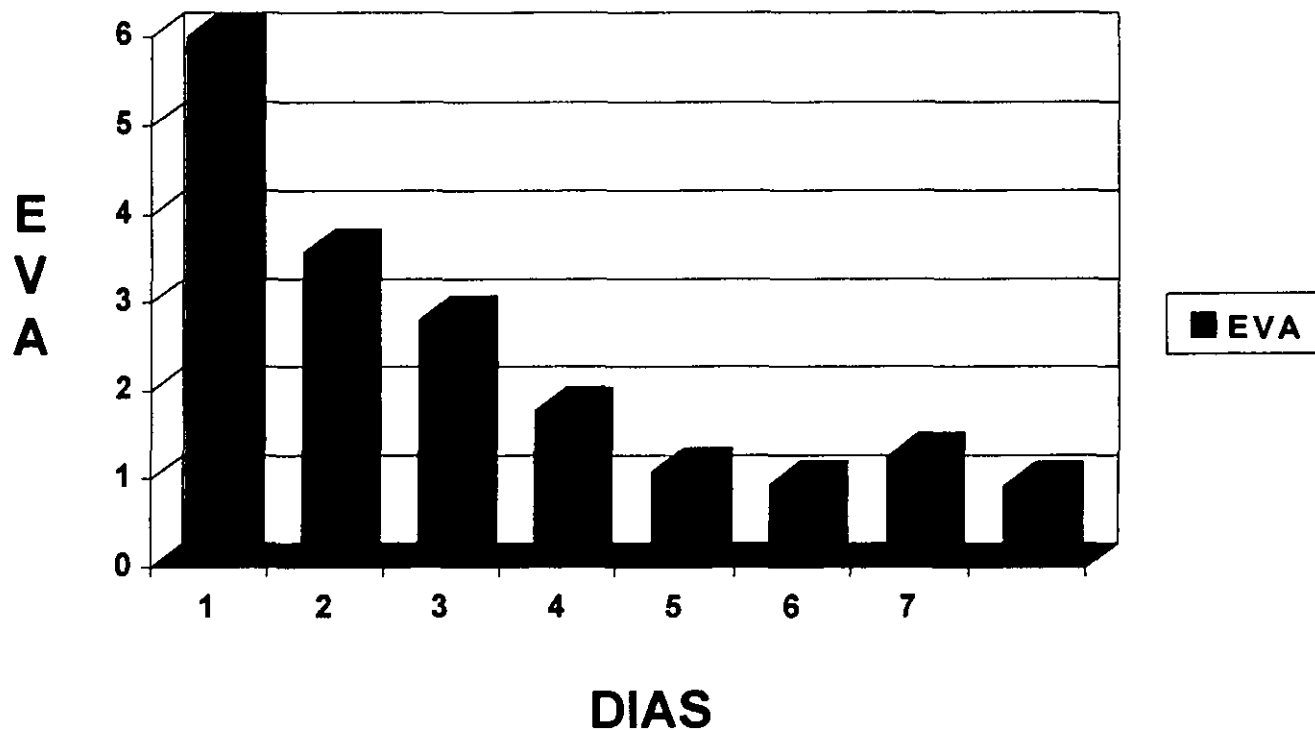
# DOLOR EN CIRUGIA TORACICA



N=50

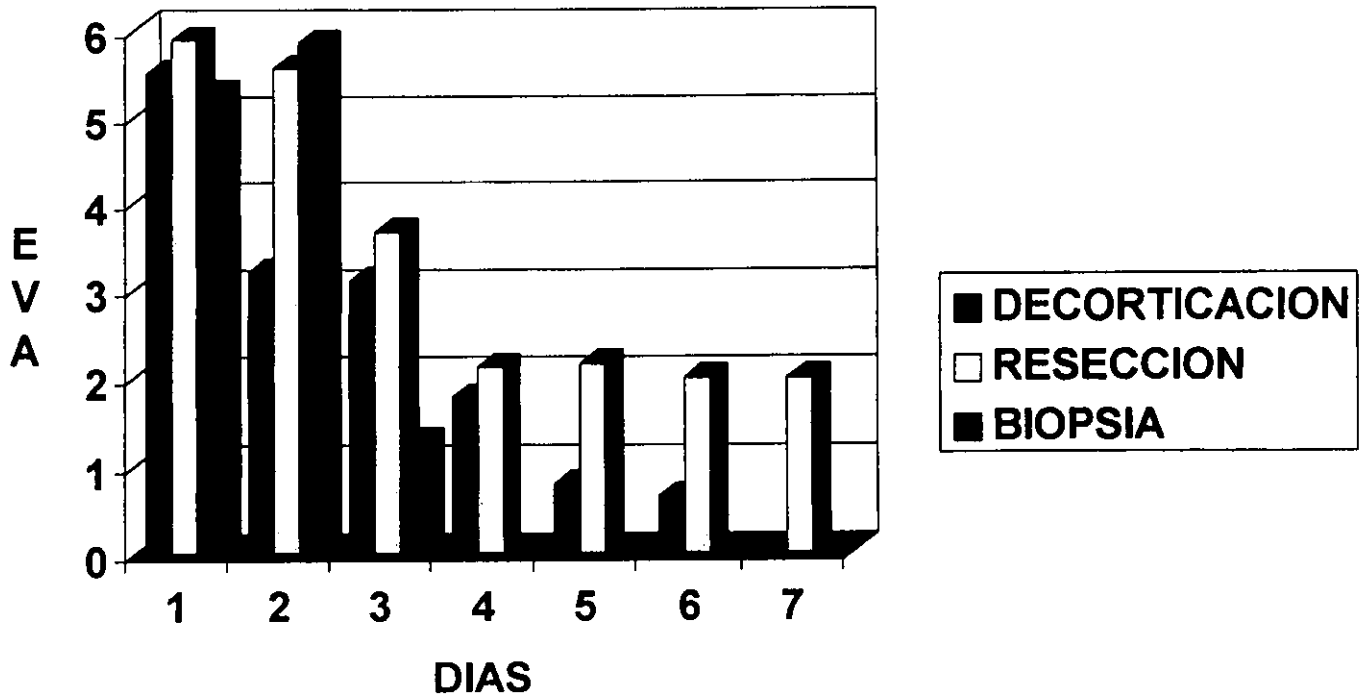
- DECORTICACION
- BIOPSIA PULMONAR
- RESECCION PULMONAR
- TORACOSCOPIA
- TORACOTOMIA
- TRAQUEOPLASTIA
- BULECTOMIA
- TIROIDECTOMIA
- DILATACION TRAQUEAL
- BIOPSIA DE PARED
- MEDIASTINOSCOPIA
- MEDIASTINOSTOMIA

# DOLOR EN CIRUGIA TORACICA



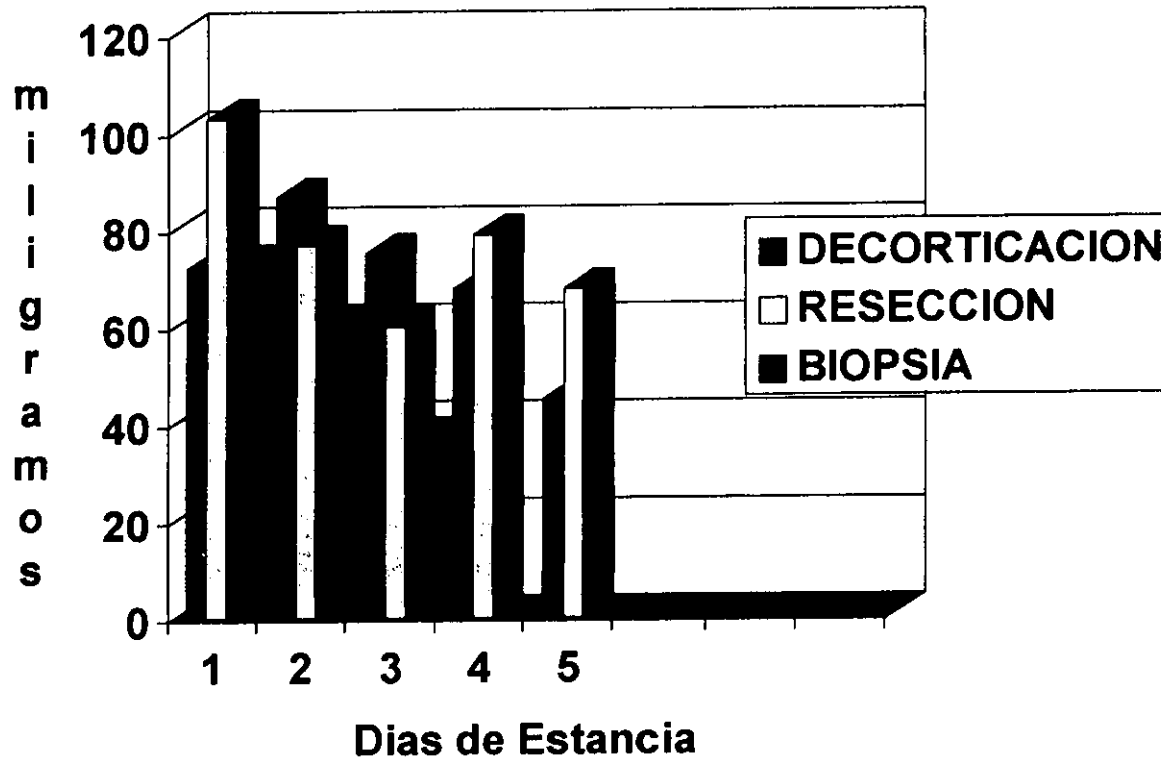
# DOLOR EN CIRUGIA TORACICA

## DOLOR POR TIPO DE CIRUGIA



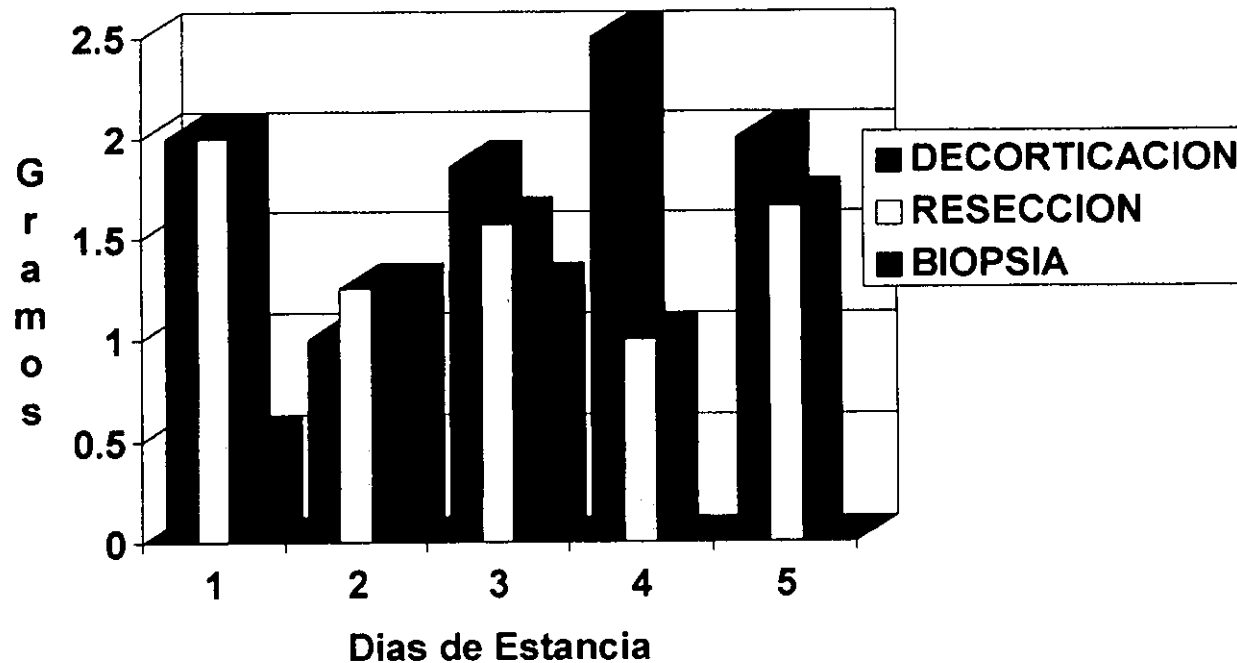
# DOLOR EN CIRUGIA TORACICA

## KETOROLAC



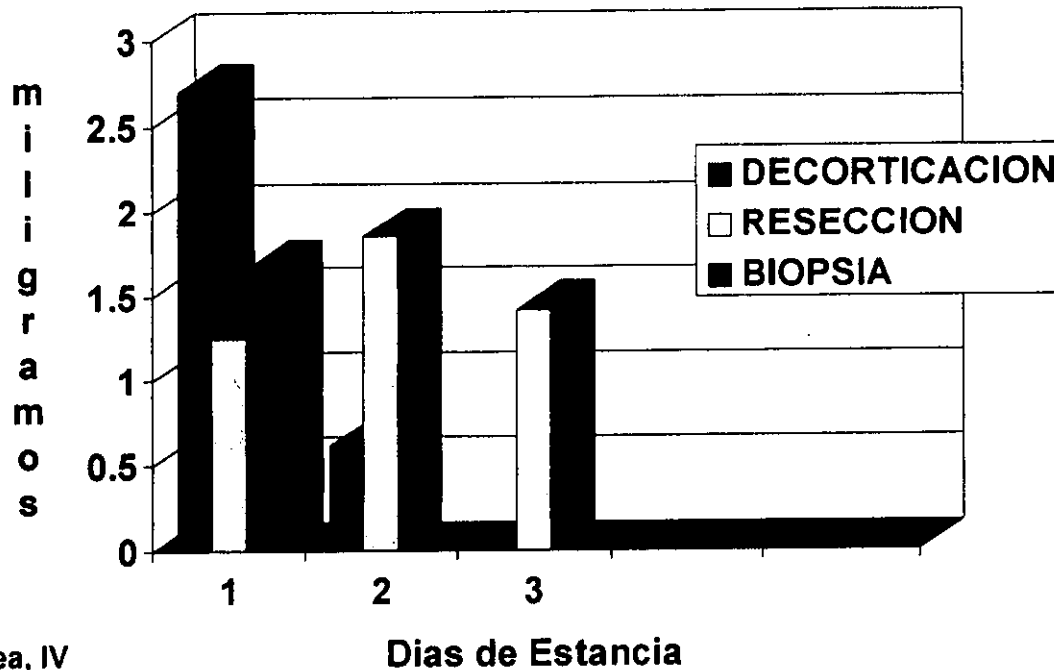
# DOLOR EN CIRUGIA TORACICA

## METAMIZOL



# DOLOR EN CIRUGIA TORACICA

NALBUFINA

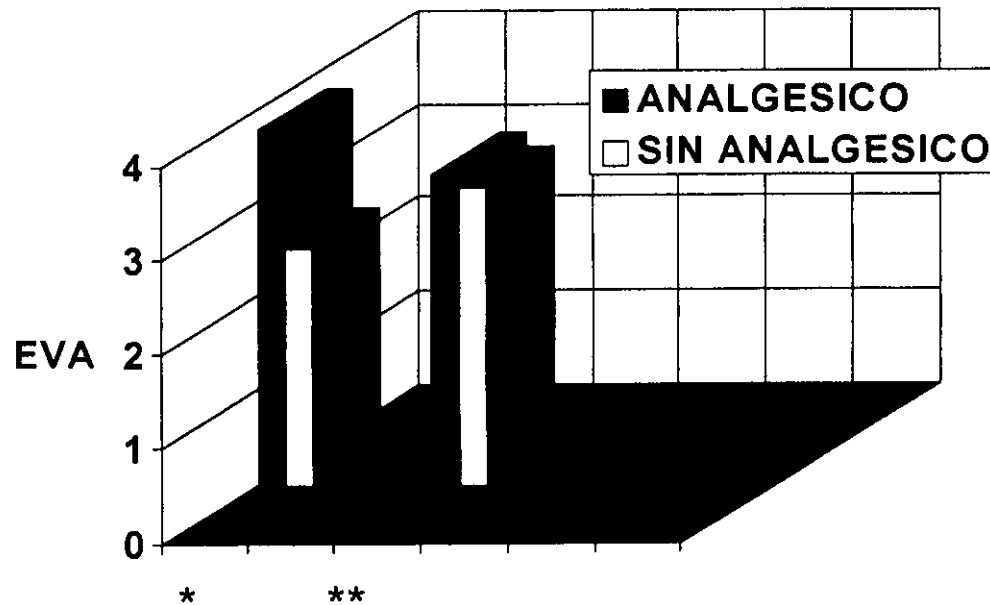


Subcutánea, IV

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

# DOLOR EN CIRUGIA TORACICA

## CURACION



\*Antes \*\*Después

ANALGESICO

Uso de analgésico 70.7%  
No incluidos 7.3%



## 11. ESCALAS.

### Escala de sedación

ESCALA DE RAIMSAY	
Niveles de despierto	
1	Paciente ansioso, agitado, intranquilo o ambos.
2	Paciente cooperador, orientado, tranquilo
3	Paciente con respuesta solo a órdenes.
Niveles de dormido (Respuesta a estímulos auditivos y tacto)	
4	Respuesta vivaz.
5	Respuesta lenta.
6	Sin respuesta.

### Escala visual análoga utilizada.

0

10

### Equivalencia de EVERA-EVA.

EVERA	EVA
NO NADA	0
LEVE	1-2
LEVEMODERADO	3-4
FUERTE	5-6
MUY FUERTE	7-8
INSOPORTABLE	9-10

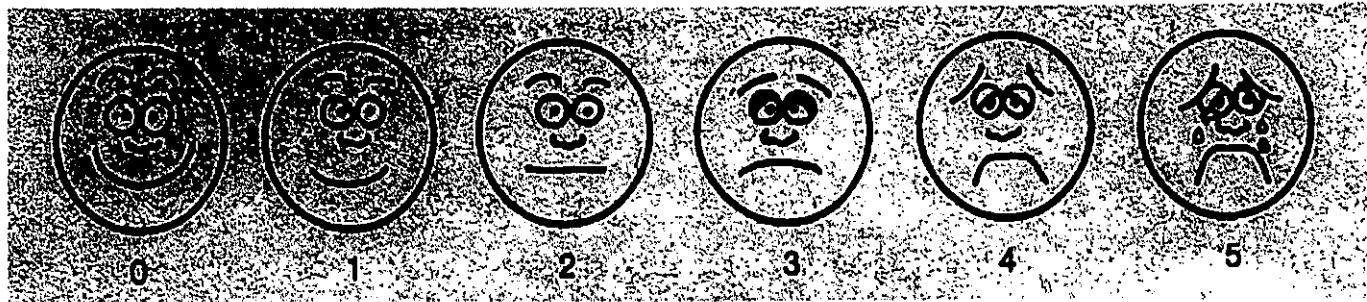
### Escala de caritas.

### Escala de Oucher.

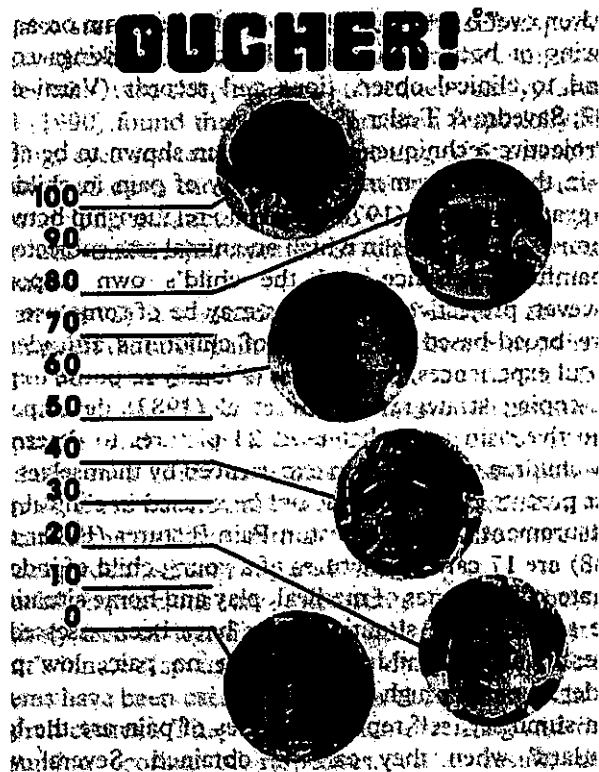
### Escala visual análoga (modificada).

### Escala frutal análoga.

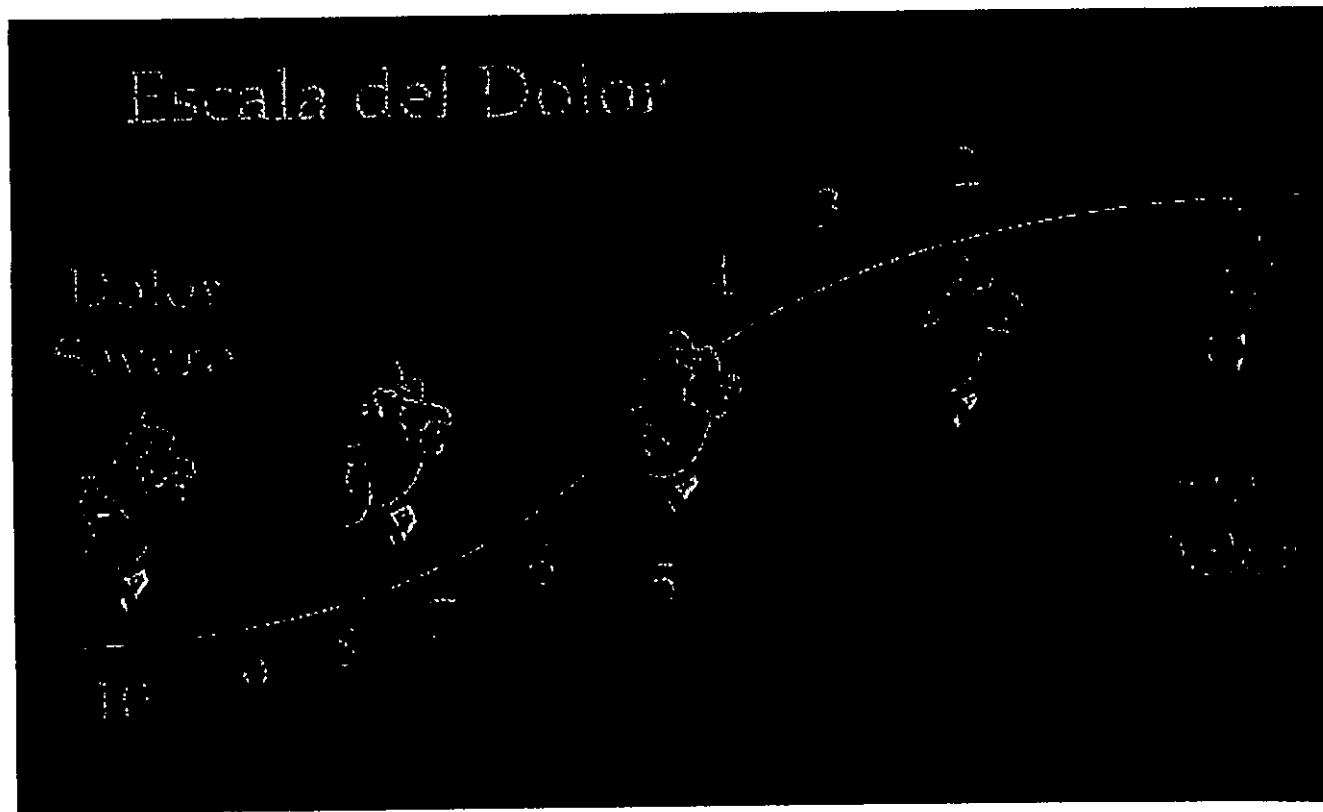
# ESCALA DE CARITAS



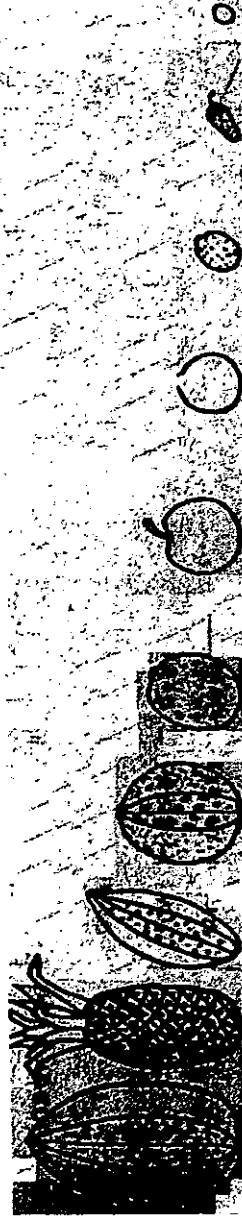
# ESCALA DE CARITAS



# EVA



# ESCALA FRUTAL ANALOGA



MANDARINA PAPAIA MELON NAVELINA MANDARINA DURAZNO LIMON CEREZA UVA