

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS Fundada en 1551

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

UNIDAD DE POST-GRADO

**“EVALUACIÓN ANALGÉSICA POST
QUIRÚRGICA CON QUETOROLACO Vs.
DICLOFENACO Vs. METAMIZOL”**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN Para optar el Título de Especialista en: **ANESTESIOLOGÍA**

Por:

FRANCISCO E. MARTÍNEZ FLORES

LIMA – PERÚ 2002

I. CAPITULO : .	1
DATOS GENERALES .	1
Título: Evaluación Analgésica post-quirúrgica con <u>KETOROLACO</u> vs. <u>DICLOFENACO</u> vs. <u>METAMIZOL</u> . .	1
1.2. Area de Investigación: <u>Anestesiología</u> .	1
1.3. Autor : Dr. Francisco Eduardo Martínez Flores. .	1
1.4. Institución:Hospital de Apoyo “San José” – MINSA. .	1
1.5. Entidades o Personas con las que se coordinó el proyecto: Médicos Cirujanos tratantes y Enfermeras encargadas de Recuperación Post-anestésica del Centro Quirúrgico del Hospital San José. .	1
II. CAPITULO: .	3
PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO .	3
2.1. Planteamiento del Problema. . .	3
2.2. Hipótesis: .	11
2.3. Objetivos de la Investigación .	11
2.4. Justificación e importancia del problema .	11
III. CAPITULO: . .	13
3. METODOLOGÍA . .	13
3.1. Tipo de Estudio: .	13
3.2. Diseño de investigación . .	13
3.3. Muestra de Estudio . .	15
3.4. Variables de estudio y escalas de medición: . .	15
Técnica y Método de trabajo: . .	16
Tareas específicas para el logro de resultados, recolección de datos u otros. .	16
3.7. Procesamiento, Análisis estadístico e interpretación de datos. .	17
IV. CAPITULO : .	23
4. INTERPRETACIÓN Y RESULTADOS .	23
V. CAPITULO : . .	25

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES. .	25
VI. CAPITULO. . .	27
6.REFERENCIA BIBLIOGRAFICA .	29

I. CAPITULO :

DATOS GENERALES

Título: Evaluación Analgésica post-quirúrgica con KETOROLACO vs. DICLOFENACO vs. METAMIZOL.

1.2. Area de Investigación: Anestesiología.

1.3. Autor : Dr. Francisco Eduardo Martínez Flores.

1.4. Institución: Hospital de Apoyo “San José” – MINSA.

1.5. Entidades o Personas con las que se coordinó el proyecto:

**Médicos Cirujanos tratantes y Enfermeras encargadas de
Recuperación Post-anestésica del Centro Quirúrgico del Hospital San
José.**

II. CAPITULO:

PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

2.1. Planteamiento del Problema.

2.1.1. Descripción del problema:

El dolor después de una intervención quirúrgica es común; a menudo intenso y en gran medida abarca un periodo que puede dividirse en dos partes:

Las primeras 48 horas a partir del momento en que el enfermo recupera su conciencia y durante las cuales los fenómenos dolorosos están directamente en relación con el acto quirúrgico;

Y por otra parte, los días siguientes, durante los cuales pueden influenciar otros fenómenos dolorosos.

2.1.2. Antecedentes del Problema:

El dolor post-quirúrgico, además de las molestias personales que causa, probablemente

retrase la movilización postoperatoria, aumente la posibilidad de trombosis de las venas profundas y prolongue la estancia hospitalaria. Los analgésicos disponibles son insuficientemente fuertes como para aliviar la mayoría de los dolores postoperatorios. El dolor es un fenómeno perceptual subjetivo y complejo en un número de dimensiones, intensidad, calidad, curso, impacto y significado personal; es experimentado por cada individuo en forma única y por lo mismo, solo puede ser evaluado indirectamente porque el dolor es una experiencia subjetiva y es algo difícil cuantificarlo objetivamente; es por ello que se requiere de una evaluación cuidadosa como la Escala análogo-visual que nos conduzca a un tratamiento apropiado del paciente.

2.1.3. Fundamentos

2.1.3.1. Marco Teórico

Luego de la fundación de la Sociedad Internacional para el Estudio del Dolor (IASP) en 1973, el tremendo desarrollo de la investigación clínica y básica en este campo ha generado toda una nueva especialidad médica que se conoce genéricamente hoy como medicina del dolor . Ella se fundamenta en conocimientos especializados de tan cambiante actualidad, que pareciera distanciarse de la práctica clínica diaria debido a una conceptualización y terminología inusuales para la medicina de hace apenas tres o cuatro decenios. A pesar de ello, la medicina de hoy, preocupada sustancialmente por el mejoramiento en la calidad de la atención en términos tecnológicos y humanos, ha tornado nuevamente su mirada hacia el mejoramiento de la condición subjetiva del paciente, y con ella al alivio de síntomas y especialmente del dolor, cuyo manejo actual requiere una nueva conceptualización clínica, neurofisiológica y farmacológica que debe ser incorporada rápidamente en los conocimientos de todo médico.

La Sociedad Internacional para el Estudio del Dolor define el dolor como una “Experiencia sensorial o emocional no placentera, producida por un daño tisular actual o potencial, o descrita en términos de este”.

Esta definición amplifica completamente aquella creencia de que el dolor era simplemente un impulso nervioso desagradable y la reemplaza por el concepto de experiencia, es decir una integración de todas las condiciones previas y actuales ante un estímulo nociceptivo (nocicepción: recepción de noxa o daño). En el momento mismo del dolor el paciente integra sus experiencias previas ante estímulos semejantes, las procesa conscientemente y las matiza con el tono afectivo (siempre variable, según la circunstancia en que se produce el episodio nociceptivo).

La percepción es definitivamente no placentera y ya sea de carácter sensorial (nocicepción pura), o emocional (que va desde un simple componente afectivo en la percepción hasta la propia generación de la percepción dolorosa por mecanismos puramente psicógenos) es desagradable y siempre tiende a ser descrita en términos sensoriales, de destrucción tisular, de intensidad dolorosa, de afecto y/o evaluación: “como una picada”, “como si me estuvieran martillando la pierna”, “es un dolor severísimo”, o “dolor desesperante”.

Hasta recientemente, los métodos que se usaban para medir el dolor trataban como

si fuera una calidad singular única que sólo varía en intensidad. Esos métodos consisten en usar escalas de calificación verbal (leve, moderado, intenso), escalas de calificación numérica (1 – 100) y la escala análogo visual (VAS). Estos métodos simples se han usado eficientemente en clínicas hospitalarias y han proporcionado información valiosa sobre el dolor y la analgesia.

La escala del dolor análogo visual y el Cuestionario de McGill se han empleado extensamente en clínicas. La escala de descripción diferencial se ha usado sobretodo en estudios del dolor experimental, pero hace poco se ha extendido a mediciones del dolor en situaciones clínicas. Estos tres instrumentos ofrecen varias ventajas sobre las escalas de autocalificación.

Las VAS proporcionan una medición simple, eficaz y con poca penetración corporal de la intensidad del dolor, que se ha usado ampliamente en situaciones clínicas y de investigación, en las cuales se requiere un índice rápido del dolor al cual se pueda asignar un valor numérico.

La VAS consiste en una línea de 10 centímetros horizontal o vertical, con dos puntos terminales marcados: “sin dolor” y “el dolor más intenso experimentado” (o una descripción verbal similar que represente el polo superior). Se pide al paciente que marque en la línea de 10 cm. un punto que corresponda al nivel de intensidad del dolor que siente en ese momento.

La distancia en centímetros desde el extremo inferior de la VAS y la marca del paciente se usa como un índice numérico de la intensidad del dolor.

La VAS es sensible a procedimientos farmacológicos que alteran la experiencia del dolor, y se correlaciona en alto grado con el dolor medido sobre la base de escalas de calificación verbal y numérica. Las instrucciones a los pacientes sobre la calificación de la cantidad o porcentaje del alivio del dolor con la VAS (por ej. Después de la administración de un tratamiento diseñado para reducir el dolor) puede introducir perjuicios innecesarios (por ej. Esperanza de cambios y confianza en la memoria), que reducen la validez de la medición.

Por tanto, se ha dicho que se puede obtener una medida más apropiada del cambio haciendo que los pacientes califiquen la magnitud absoluta de dolor en diferentes momentos de tiempo (por ej. Antes y después de la intervención)

Una ventaja importante de la VAS como medición de la intensidad de dolor son las propiedades de relación de la escala. En contraste con muchos otros instrumentos de medición del dolor, involucra la equivalencia de las relaciones, haciendo que sea apropiado hablar en forma significativa sobre diferencias porcentuales entre mediciones de VAS obtenida ya sea en múltiples puntos en el tiempo, o de muestras independientes de sujetos. En esta forma, pueden hacerse afirmaciones sobre relaciones que describan el dolor en un grupo de pacientes como varias veces mayor que otro, o como su reducción en cierto porcentaje. La propiedad de escala de relación de la VAS también significa que las mediciones son adecuadas para la descripción usando parámetros estadísticos (por ej. Media, desviación estándar, o coeficiente de correlación de momento-producto de Pearson) y son susceptibles a procedimientos estadísticos de inferencia paramétrica (como análisis de variaciones o análisis de regresión). Otras

ventajas de la VAS son: 1) la facilidad y brevedad de su administración y calificación, 2) penetración corporal mínima, y 3) suponiendo que se den al paciente instrucciones claras, su simplicidad conceptual.

Como se observa, el interrogatorio al paciente es de suma importancia, pues de la forma como se describa el dolor se podrá inferir tanto en el mecanismo probable que produce la nocicepción, como el impacto afectivo del mismo en el paciente, lo cual determina su tolerancia ante el dolor.

Dado que el dolor tiene efectos fisiológicos y psicológicos importantes resulta de gran importancia el manejo exitoso del dolor postoperatorio, puesto que puede influir en la velocidad y grado de recuperación del paciente.

El dolor postoperatorio puede ocurrir en muchos contextos: sumado al dolor incisional, asociado al dolor somático y visceral secundario a resección y disección, a exámenes de rutina, percusión torácica e incluso con la presencia de catéteres intravenosos. Para proveer una analgesia postoperatoria eficaz se requiere un entendimiento básico de los mecanismos nociceptivos y efectos del dolor en el bienestar, morbilidad y mortalidad del paciente. El cuerpo médico, personal de enfermería y otros profesionales de la salud deben empeñarse en brindar un tratamiento y manejo adecuado del dolor.

Independientemente de los principios humanitarios y éticos, los siguientes son algunos de los beneficios que ofrece al paciente un correcto alivio del dolor, brindando aún más razones para dar una adecuada analgesia al paciente:

- Disminución de la incidencia de complicaciones pulmonares, principalmente después de cirugía de abdomen o tórax.
- Movilización más rápida y posiblemente menor incidencia de trombosis venosa profunda y sus secuelas pulmonares.
- Atenuación de la respuesta de estrés, incluyendo una normalización temprana de los niveles de catecolaminas y neuropéptidos, consumo de oxígeno, gasto cardíaco, y otros tipos de incremento en la actividad simpática, los cuales son pobremente tolerados por pacientes crónicamente enfermos o ancianos.
- Mejoría asociada de la respuesta metabólica al traumatismo, permitiendo el anabolismo que promueve la cicatrización de heridas y el óptimo funcionamiento inmunológico.

A pesar de estos obvios beneficios de alivio del dolor, la analgesia en el postoperatorio frecuentemente es inadecuada.

Esto puede ocurrir por una serie de razones. El médico y la enfermera pueden desensibilizarse si deben atender un número muy grande de pacientes en postoperatorio. La analgesia es favorecida ocasionalmente por los efectos de algunos agentes en el nivel de conciencia del paciente (como sucede con narcóticos y benzodiazepinas). Sin embargo, el nivel de conciencia se correlaciona mejor con la severidad de la enfermedad que con los niveles sanguíneos de analgésicos narcóticos.

Es de gran importancia el ajuste del tratamiento analgésico a las necesidades

individuales de cada paciente.

Las drogas que tienen la propiedad de suprimir el dolor, cualquiera sea su causa, por actuar directamente sobre el SNC, deprimiendo los centros correspondientes (depresores selectivos), se denominan drogas analgésicas. Las que producen analgesia y además sueño se denomina hipnoanalgésicos (son potentes), o analgésicos narcóticos y todas producen farmacodependencia en mayor o menor grado y aún adicción. Las drogas que producen alivio del dolor y además provocan descenso de la temperatura en los individuos febriles, se denominan antipiréticos analgésicos (menos potentes), y nunca originan farmacodependencia por lo que se los llama también analgésicos no narcóticos o no adictivos; ejercen además acciones antiinflamatorias y se los denomina agentes antiinflamatorios no esteroideos.

Las condiciones que debe reunir un analgésico ideal son: a) la droga no ha de producir tolerancia, farmacodependencia de ningún grado y nunca adicción; b) debe aliviar todo tipo de dolor en forma eficaz y selectiva; c) no ha de producir sedación ni embotamiento intelectual, y muy poca euforia; d) su duración de acción debe ser adecuada; e) no ha de producir reacciones adversas sobre la respiración, sistema cardiovascular y gastrointestinal; f) debe tener un amplio margen de seguridad; g) la droga ha de actuar tanto por vía bucal como parenteral; h) debe ser estable, económica y agradable de tomar; i) ha de poder utilizarse sin peligros en obstetricia y como medicación preanestésica; j) debe utilizarse con seguridad en los niños recién nacidos.

Hasta ahora ninguna de las distintas drogas hipnoanalgésicas constituye la ideal, y en general sólo cumplen con algunas de las condiciones especificadas.

No hay duda de que los hipnóticos principales y los más utilizados son el opio y sus alcaloides naturales denominados en su conjunto opiáceos; de estos últimos por modificación y reemplazo de algunos grupos químicos, han derivado los llamados alcaloides semisintéticos, incluidos también en los opiáceos. Se han podido sintetizar, por otra parte, drogas de acción hipnoanalgésica poderosa que no derivan químicamente de los alcaloides del opio, y constituyen los hipnoanalgésicos sintéticos o analgésicos adictivos sintéticos; se los incluye asimismo en los opiáceos y en esta forma dicho término engloba a todos los hipnoanalgésicos, naturales, semisintéticos y sintéticos.

En relación a los analgésicos antiinflamatorios que mencionamos anteriormente se tienen 2 clases: a) los salicilatos; y b) los antipiréticos analgésicos antiinflamatorios no salicílicos. Dicho grupo comprende principalmente la pirazolonas y derivados, los indoles, indazoles y derivados, los ácidos arilalcanoicos (ácido arilacéticos y arilpropiónicos), los derivados del paraminofenol y, finalmente, los oxicamos.

El Ketorolaco es un analgésico cuya estructura química pertenece al grupo pirrolopirrol de los antiinflamatorios no esteroideos (AINEs), siendo un potente analgésico no narcótico, de rápida y sostenida actividad periférica, sin influencia sobre el Sistema nervioso central y posee además acción antiinflamatoria y antipirética.

Su mecanismo de acción es por inhibición reversible de la actividad de la enzima ciclo-oxigenasa, impidiendo la biosíntesis de prostaglandinas y tromboxanos, a partir del ácido araquidónico, responsables del dolor e inflamación. La analgesia se produce probablemente por bloqueo del impulso de dolor vía acción periférica, como resultado de

la disminución de la actividad de las prostaglandinas. Sin embargo, la inhibición de la biosíntesis o de las acciones de otras sustancias que sensibilizan los receptores del dolor por estimulación mecánica o química también pueden contribuir al efecto analgésico.

El ketorolaco al intervenir periféricamente en los mecanismos bioquímicos que originan la sensación dolorosa, bloquea su captación y propagación hasta los centros nerviosos medulares y cerebrales. La intensidad del dolor es rápidamente aliviada o totalmente eliminada.

El ketorolaco está indicado en el tratamiento de corta duración del dolor moderado a severo de diversa etiología, principalmente en cuadros clínicos donde es necesario una potente actividad analgésica sostenida y sin los inconvenientes de los analgésicos opiáceos. Tratamiento del dolor: Postquirúrgico, traumatológico y ortopédico, reumatológico, ginecológico, urológico, neurológico, oncológico, odontológico y en cólicos renal y biliar.

La acción analgésica de ketorolaco 10 mg es comparable a 5^o mg de meperidina o 6 mg de morfina, la correspondiente a 20 o 30 mg es comparable con 100 mg de meperidina o 12 mg de morfina, cuando se administra por vía intramuscular.

El ketorolaco es un medicamento que debe utilizarse a corto plazo y su tolerancia en estas condiciones es excelente. Sin embargo, como con otros fármacos debe usarse con precaución en pacientes con disfunción hepática y/o renal. Es necesario documentar antecedentes de enfermedad ulcero-péptica crónica o activa. No se dispone de estudios concluyentes que permitan predecir el riesgo de ulceración y/o sangrado gastrointestinal y existe la posibilidad de que esto ocurra sin síntomas premonitorios. Se deben observar a los pacientes con antecedentes de discrasias sanguíneas, trastornos de la coagulación y aquellos bajo tratamiento coagulante.

No se recomienda la administración del ketorolaco durante el embarazo, en el parto, ni en analgesia obstétrica, asimismo en el periodo de lactancia, debido a que su seguridad no ha sido adecuadamente estudiada.

Los ancianos y pacientes debilitados están más expuestos al riesgo de efectos gastrointestinales (el riesgo aumenta con las dosis y la duración del tratamiento).

Es importante preguntar cuidadosamente al paciente acerca de antecedentes como asma, pólipos nasales, urticaria e hipotensión asociada con otros AINEs antes de iniciar la terapia. Además si tales síntomas se presentan durante el tratamiento, éste debe suspenderse.

Las pirazonas, dentro de ellas el metamizol, son compuestos de origen sintético que derivan del pirazol, compuesto heterocíclico con 2 átomos de nitrógeno y 3 de carbono. La acción de estos analgésicos antipiréticos antiinflamatorios no salicílicos es semejante a la de los salicilatos, siendo capaces de aliviar el dolor correspondiente a las estructuras somáticas (fracturas, postoperatorios y posparto), con poca influencia sobre el dolor visceral, así como en procesos reumáticos diversos.

La acción analgésica guarda relación con la dosis vía y frecuencia de administración, actuando sobre el tálamo óptico en las terminaciones nerviosas periféricas, impidiendo que los mediadores químicos estimulen a los nociceptores del dolor.

Se ha observado que el metamizol inhibe la formación y liberación de prostaglandinas (inhibición de la enzima ciclooxigenasa) produciendo analgesia o disminución del dolor.

Después de su administración, el metamizol se absorbe rápida y completamente y se metaboliza en alto grado. Las concentraciones máximas en suero se alcanzan al cabo de 0.5-1.5 horas de la administración.

Después de su aplicación, la distribución de metamizol en el organismo se muestra muy uniforme. Al alcanzarse el título sanguíneo máximo la concentración observada en los emuntorios, hígado y riñón, es solamente un 20-60 % más elevada que en plasma, en tanto que en los demás órganos, incluso el cerebro es únicamente hasta un 50% menor.

En el organismo, el metamizol se degrada muy rápidamente, dando metabolitos terapéuticamente activos y se elimina casi exclusivamente por vía renal. En la eliminación se superponen dos procesos de rapidez diversa, el más lento de los cuales, con una participación del 1%, reviste solamente una importancia muy escasa para la eliminación total. La vida media de eliminación a partir de la sangre suele ser de 7 horas, y la de excreción urinaria de 10 horas.

El metamizol no ha de administrarse en aquellos pacientes con alergia a las pirazolonas; ciertas alteraciones del metabolismo; porfiria hepática, déficit congénito de glucosa 6 fosfatodeshidrogenasa, e hipersensibilidad a analgésicos. Tampoco se administrará en los primeros 3 meses de embarazo y en pacientes con presión arterial menor a 100 mm Hg. o circulación inestable o con alteraciones de la hematopoyesis.

El Diclofenaco, es otra sustancia con marcada actividad analgésica, antiinflamatoria y antipirética, perteneciente al grupo químico derivado del ácido fenilacético, cuya estructura química no se relaciona con los esteroides ni con los derivados pirazolónicos.

El diclofenaco es probablemente el fármaco antiinflamatorio no esterooidal más ampliamente usado en todo el mundo y fue introducido en la práctica clínica hace más de 20 años para el tratamiento de enfermedades inflamatorias dolorosas incluyendo artritis reumatoidea y osteoartritis entre otras.

El diclofenaco, así como la mayoría de AINES, inhibe la enzima ciclooxigenasa, responsable para la transformación del ácido araquidónico en PGG₂ etapa indispensable en la formación de prostaglandinas, prostaciclina y tromboxano. Además de esto, existen estudios indicativos de que el diclofenaco, al contrario de otros antiinflamatorios no hormonales, reduce la cantidad de ácido araquidónico disponible, inhibiendo su liberación y aumentando su reincorporación a los triglicéridos celulares. De esa manera, el diclofenaco reduce también la formación del ácido 5-hidroxicosatotetranóico (5-HETE) y de leucotrieno B₄, productos de la metabolización del ácido araquidónico en la vía de las lipoxigenasas.

Se alcanzan concentraciones plasmáticas promedio, dentro de una hora después de la administración, en sujetos en ayuno.

El fármaco se absorbe en forma rápida y completa, pero una parte de éste sufre metabolismo hepático de primer paso alcanzando la circulación sistémica entre el 50-60% del fármaco administrado.

Se une a las proteínas plasmáticas en un 99,8% aproximadamente.

El volumen de distribución promedio es de 0,12-0,17 L/kg.

Penetra en el fluido sinovial de pacientes con osteoartritis y artritis reumatoidea y es eliminado más lentamente de estos sitios que desde el plasma.

Se elimina principalmente por metabolismo hepático y subsecuente excreción urinaria y biliar de sus metabolitos, glucoronidos y sulfatos conjugados.

Aproximadamente un 30% del principio activo es metabolizado y eliminado en las heces.

Alrededor de un 70% se excreta a nivel renal, luego del metabolismo hepático, en la forma de metabolitos inactivos.

La vida media de eliminación es de 1,5 horas.

Sin embargo, la vida media de eliminación total del fármaco radiomarcado en pacientes con función renal normal es de 25,8 a 33 horas.

La edad y la disfunción renal o hepática parecen no tener efectos significativos en la concentración plasmática de diclofenaco inalterado, a pesar que la concentración de metabolitos puede aumentar por disfunción renal severa.

El diclofenaco debe ser usado con precaución en afecciones de origen infeccioso o que impliquen un riesgo de infección.

Por la pequeña cantidad en que se elimina el diclofenaco por la leche, debe evitarse su administración en el periodo de lactancia, y así evitar efectos indeseables en el lactante.

En embarazadas debe ser prescrito en caso de extrema necesidad y en especial no administrar durante los tres últimos meses de embarazo, por la posible alteración de la motilidad uterina y el cierre prematuro del conducto arterioso.

En pacientes con trastornos gastrointestinales, colitis ulcerativa, con alteraciones previas de la hematopoyesis y coagulación, cardiopatas, nefrópatas y ancianos, debe ser indicado con precaución.

2.1.3.2. Marco Referencial

Desde que Vane publicó en 1971 el mecanismo de acción de los Antiinflamatorios no esteroideos y Tiggersted demostró que en la cirugía abdominal evitaban la liberación de prostaglandinas por la tracción del mesenterio y su uso en dosis profilácticas por excelentes resultados, se han realizado numerosos estudios ya sea comparándolos con los analgésicos más potentes conocidos hasta ese momento, los opiáceos; realizándose después y aun hasta la fecha comparaciones en su potencia antiinflamatoria y sobretodo en su efecto analgésico, a diferentes dosis y en distintos cuadros de dolor postquirúrgico.

Del Diclofenaco y el Metamizol mucho se investigado y publicado dado que son productos que cuentan con muchos años de uso, reevaluando sus propiedades farmacodinámicas, farmacocinéticas y uso terapéutico en el manejo del dolor. Sin embargo, es el Ketorolaco quien a en estos últimos tiempos ha centrado la atención de

los investigadores, quienes han publicado y vienen día a día encontrando usos terapéuticos a diferentes dosis como droga analgésica única y también como droga antiinflamatoria/analgésica asociada.

Formulación del problema

2.2. Hipótesis:

Por las características farmacológicas del KETOROLACO, del DICLOFENACO y METAMIZOL en relación a sus efectos analgésicos y a la capacidad de respuesta de los pacientes; el primero en mención tiene mejor respuesta en comparación con los dos restantes, por tanto nos es de mayor beneficio en sala de recuperación postanestésica en el manejo del dolor postquirúrgico.

2.3. Objetivos de la Investigación

Objetivo General:

Evaluar la eficacia del KETOROLACO como analgésico postquirúrgico vs. DICLOFENACO vs. METAMIZOL.

2.3.2. Objetivos Específicos:

- Determinar si el uso del KETOROLACO brinda mayor analgesia que otros productos como DICLOFENACO o METAMIZOL
- .Identificar las ventajas de los 3 analgésicos mediante la Escala análoga visual (instrumento para evaluar el nivel de analgesia).

2.4. Justificación e importancia del problema

2.4.1. Justificación Teórico-científico:

Una buena analgesia postquirúrgica permite:

- Disminuir la incidencia de complicaciones pulmonares, principalmente después de cirugía de abdomen o tórax.
- Movilización más rápida y posiblemente menor incidencia de trombosis venosa profunda.
- Atenuación de la respuesta de estrés incluyendo una normalización temprana de los niveles de catecolaminas y neuropéptidos, consumo de oxígeno y gasto cardíaco y otros tipos de incremento en la actividad simpática, los cuales son pobremente tolerados por pacientes crónicamente enfermos o ancianos.

- Mejoría asociada de la respuesta metabólica al traumatismo, permitiendo el anabolismo que promueve la cicatrización de heridas y el óptimo funcionalismo inmunológico.

2.4.2. Justificación Práctica.

Incorporar y brindar analgesia efectiva que nos permita la pronta recuperación del paciente en el postoperatorio.

III. CAPITULO:

3. METODOLOGÍA

3.1. Tipo de Estudio:

El presente estudio es de tipo prospectivo, comparativo y longitudinal.

3.2. Diseño de investigación

Características generales:

- Criterios de Inclusión:

Todos los pacientes de 18 a 65 años de ambos sexos

CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA ESTUDIADA

“EVALUACIÓN ANALGÉSICA POST QUIRÚRGICA CON QUETOROLACO Vs. DICLOFENACO Vs. METAMIZOL”

Sexo	Valores	Número	%
Femenino		49	65.4
Masculino		26	34.6
TOTAL		75	100

Tabla 1.

fig001.jpg

Riesgo anestésico ASA I y II

ASA \ Edad	18-28	29-38	39-48	49-58	59-65
I	10	18	9	1	0
II	3	5	8	12	9

Tabla 2.

ASA POR EDADES

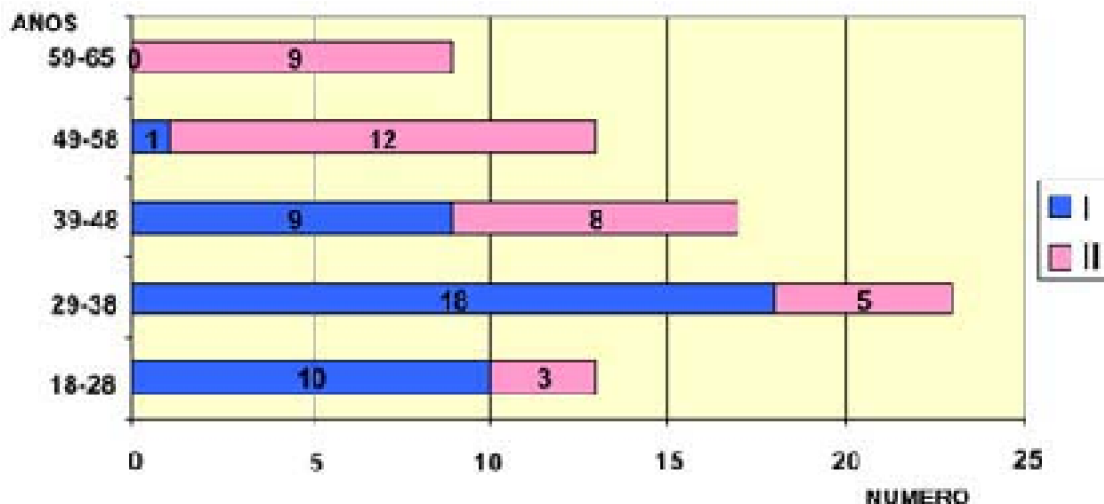


Figura 2. Asa por edades

Riesgo cardiovascular I y II

Tipos de intervención quirúrgica:

1.

- Histerectomías
- Cesáreas
- Colectomías videolaparoscópicas
- Hernioplastias

- Criterios de Exclusión:

- Pacientes riesgo anestésico II, con patología sistémica.

Pacientes con trastornos mentales y/o retardo.

3.3. Muestra de Estudio

3.3.1. Unidad de análisis.

Pacientes de 18 a 65 años, riesgo anestésico I o II, que deban ser sometidos a intervenciones quirúrgicas (Histerectomía, cesárea, Colectomía videolaparoscópica o hernioplastía).

<i>Tipo de Cirugía</i>	<i>Valores</i>	<i># de pacientes</i>	<i>%</i>
<i>Histerectomía</i>		18	24
<i>Cesárea</i>		21	28
<i>Colecistectomía laparoscópica</i>		18	24
<i>Hernioplastía</i>		18	24
<i>TOTAL</i>		75	100

Tabla 3.

<i>Cirugía</i>	<i>Tipo de Anestesia</i>			
	<i>Epidural</i>	<i>%</i>	<i>General</i>	<i>%</i>
<i>Histerectomía</i>	0	0	18	24
<i>Cesárea</i>	21	28	0	0
<i>Colecistectomía laparoscópica.</i>	0	0	18	24
<i>Hernioplastía</i>	18	24	0	0
<i>TOTAL</i>	39	52	36	48

Tabla 4.

3.3.2. Unidad de muestra.

El mismo

3.3.3. Marco de muestreo.

Grupo de pacientes que van a ser intervenidos de Histerectomía, cesárea, colectomía laparoscópica o hernioplastía, durante el periodo de Agosto 2000 a Enero 2001.

Este marco muestral estará registrado en fichas en las que figurarán sus nombres y apellidos, edad, sexo, escala análogo visual, dosis de medicamentos y efectos adversos.

3.4. Variables de estudio y escalas de medición:

Las variables a estudiar son:

“EVALUACIÓN ANALGÉSICA POST QUIRÚRGICA CON QUETOROLACO Vs. DICLOFENACO Vs. METAMIZOL”

- Variables numéricas, independientes donde se evaluará:
 - * *nivel de dosis y efecto analgésico*, mediante la Escala análogo-visual (E: A.V.).
 - * *Efectos adversos*:nauseas, vómitos, etc.

- Variables intervinientes:

Pacientes de ambos sexos entre los 18 y 65 años con riesgo cardiovascular y anestésico tipo I y II que sean sometidos a histerectomía, cesárea, colecistectomía laparoscópica o hernioplastía.

Técnica y Método de trabajo:

Se trabajará con un tamaño muestral de 75 pacientes postoperados que recibieron:

KETOROLACO (25 pacientes), DICLOFENACO (25 pacientes) y METAMIZOL (25 pacientes)

<i>Analgésico</i>	<i>Dosis</i>	<i>Veces</i>
<i>Ketorolaco</i>	60 mg.	única
<i>Diclofenaco</i>	75 mg.	única
<i>Metamizol</i>	1 gr.	única

Tabla 5 : DOSIS DE MEDICAMENTOS

<i>Cirugía</i>	<i>Analgésico</i>					
	<i>Ketorolaco</i>		<i>Diclofenaco</i>		<i>Metamizol</i>	
<i>Histerectomía</i>	6	7.99 %	6	7.99 %	6	7.99 %
<i>Cesárea</i>	7	9.32 %	7	9.32 %	7	9.32 %
<i>Colecistectomía laparoscópica</i>	6	7.99 %	6	7.99 %	6	7.99 %
<i>Hernio plastia</i>	6	7.99 %	6	7.99 %	6	7.99 %
TOTAL	25	33.3 %	25	33.3 %	25	33.3 %

Tabla 6.

De la población homogénea obtenida se realizó al azar.

Tareas específicas para el logro de resultados, recolección de datos u otros.

Se realizará a partir del registro elaborado para este estudio, con datos de edad, sexo,

intervención quirúrgica, tipo de anestesia, tiempo operatorio, dosis adecuadas del medicamento y funciones vitales de cada paciente; para la obtención de lo referido, de acuerdo a la escala análoga visual.

3.7. Procesamiento, Análisis estadístico e interpretación de datos.

De los datos obtenidos se procederá a realizar su análisis estadístico interpretando y comparando los resultados obtenidos entre los análisis del grupo A versus los del grupo B y los del C, valorando la diferencia y eficacia de los productos sujetos a estudio.

La estadística a tratar será con la **media (M)** y **desviación estándar (S)**.

Analgésico	Ketorolaco				Diclofenaco				Metamizol			
	Valor	No	%	Variación	Valor	No	%	Variación	Valor	No	%	Variación
Tiempo												
Inicio	9	6	100	-----	9	6	100	-----	9	6	100	-----
1ra hora	6	4	66.6	33.3	6.5	5	83.3	16.6	7	5	83.3	16.6
2da hora	4	3	50.0	50.0	5	3	50	50	6	5	83.3	16.6
3ra hora	3	2	33.3	66.6	4	3	50	50	4.5	4	66.6	33.3
ME DIA	3				3.6				4.6			

Tabla 7 : HISTERECTOMÍAS

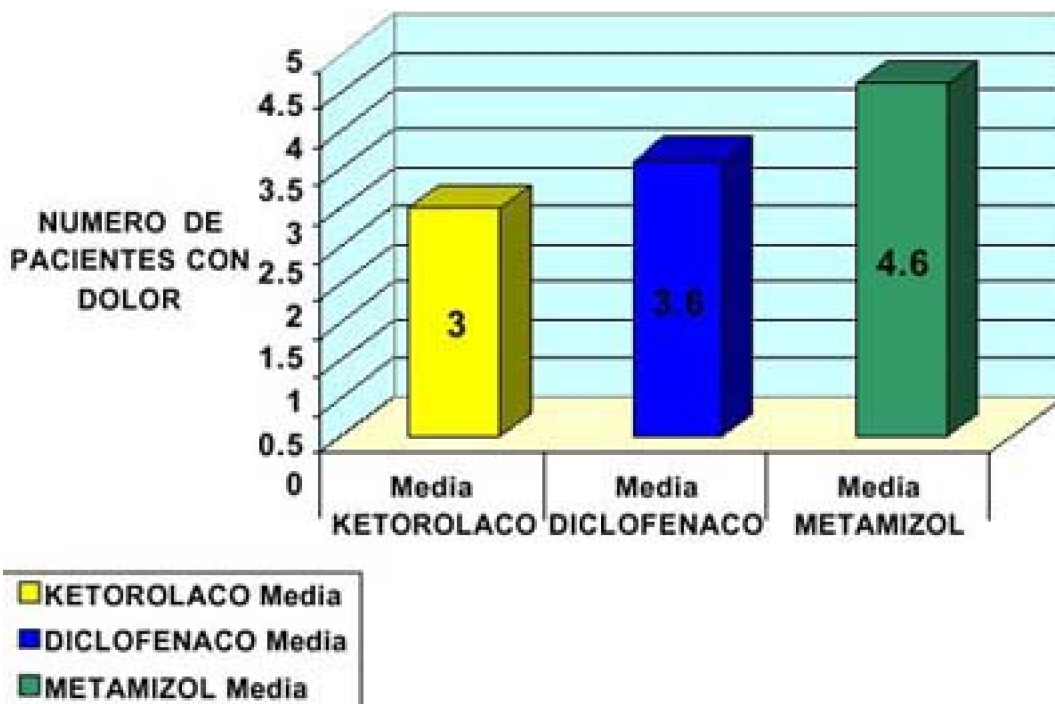


Figura 3. EFECTIVIDAD ANALGÉSICA EN HISTERECTOMÍAS

“EVALUACIÓN ANALGÉSICA POST QUIRÚRGICA CON QUETOROLACO Vs. DICLOFENACO Vs. METAMIZOL”

Analgésico	<i>Ketorolaco</i>				<i>Diclofenaco</i>				<i>Metamizol</i>			
	Valor	No	%	Variación	Valor	No	%	Variación	Valor	No	%	Variación
Inicio	7,7	7	100	-----	7,7	7	100	-----	7,6	7	100	-----
1ra hora	5,5	4	57,2	42,8	5	6	85,7	14,3	5,5	7	100	-----
2da hora	3	2	28,6	71,4	3,5	3	42,8	57,2	4	4	57,1	42,9
3ra hora	2,2	2	28,6	71,4	3	2	28,6	71,4	2,5	3	42,8	57,2
MEDIA	2,6				3,6				4,6			

Tabla 8 : CESÁREAS.

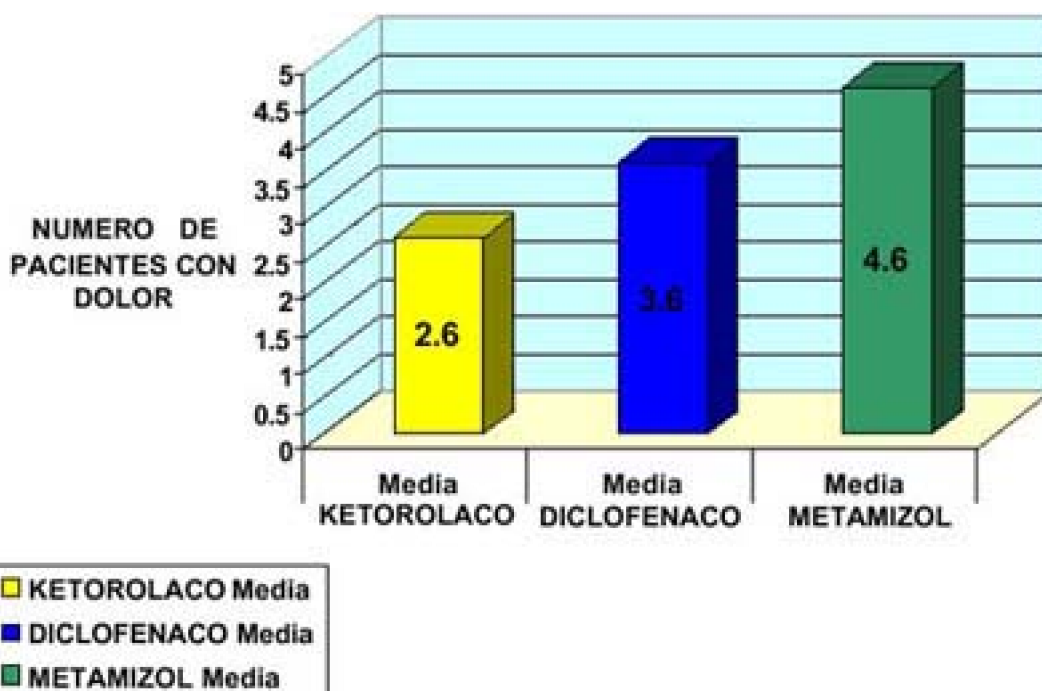


Figura 4. EFECTIVIDAD ANALGÉSICA EN CESAREAS

Analgésico	<i>Ketorolaco</i>				<i>Diclofenaco</i>				<i>Metamizol</i>			
	Valor	No	%	Variación	Valor	No	%	Variación	Valor	No	%	Variación
Inicio	9,6	6	100	-----	9,7	6	100	-----	9,6	6	100	-----
1ra hora	6,0	4	66,6	33,3	6,8	6	100	-----	7,8	6	100	-----
2da hora	3,8	2	33,3	66,6	5,4	4	66,6	33,3	6,4	5	83,3	16,6
3ra hora	2,6	2	33,3	66,6	4,2	3	50	50	4,7	4	66,6	33,3
MEDIA	2,6				4,3				5,0			

Tabla 9: COLECISTECTOMIAS VIDEO-LAPAROSCÓPICAS

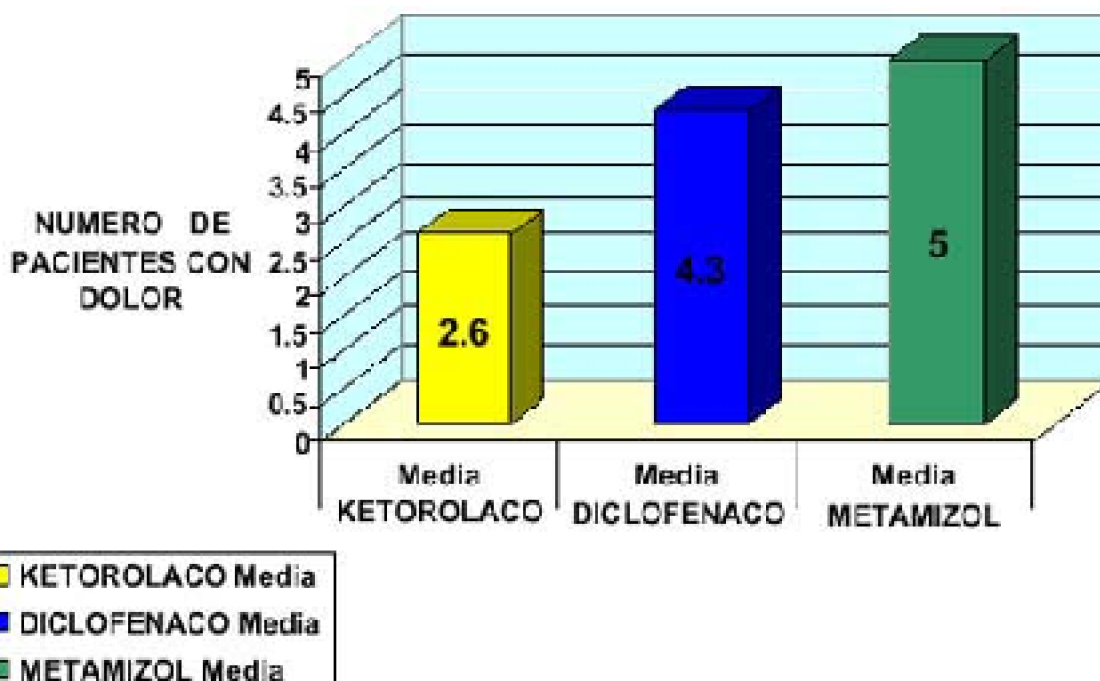


Figura 5. EFECTIVIDAD ANALGÉSICA EN COLECISTECTOMIAS LAPAROSCOPICAS

Analgesico	Ketorolaco				Diclofenaco				Metamizol			
	Valor	No	%	Variación	Valor	No	%	Variación	Valor	No	%	Variación
Tiempo												
Inicio	8,5	6	100	-----	8,3	6	100	-----	8,5	6	100	-----
1ra hora	5,5	3	50	50	6,5	5	83,3	16,6	6,8	6	100	-----
2da hora	3,3	2	33,3	66,6	4,0	3	50	50	6,0	3	50	50
3ra hora	1,6	2	33,3	66,6	2,0	2	33,3	66,6	4,0	3	50	50
MEIA	2,3				3,3				4,3			

Tabla 10 : HERNIOPLASTIAS.

“EVALUACIÓN ANALGÉSICA POST QUIRÚRGICA CON QUETOROLACO Vs. DICLOFENACO Vs. METAMIZOL”

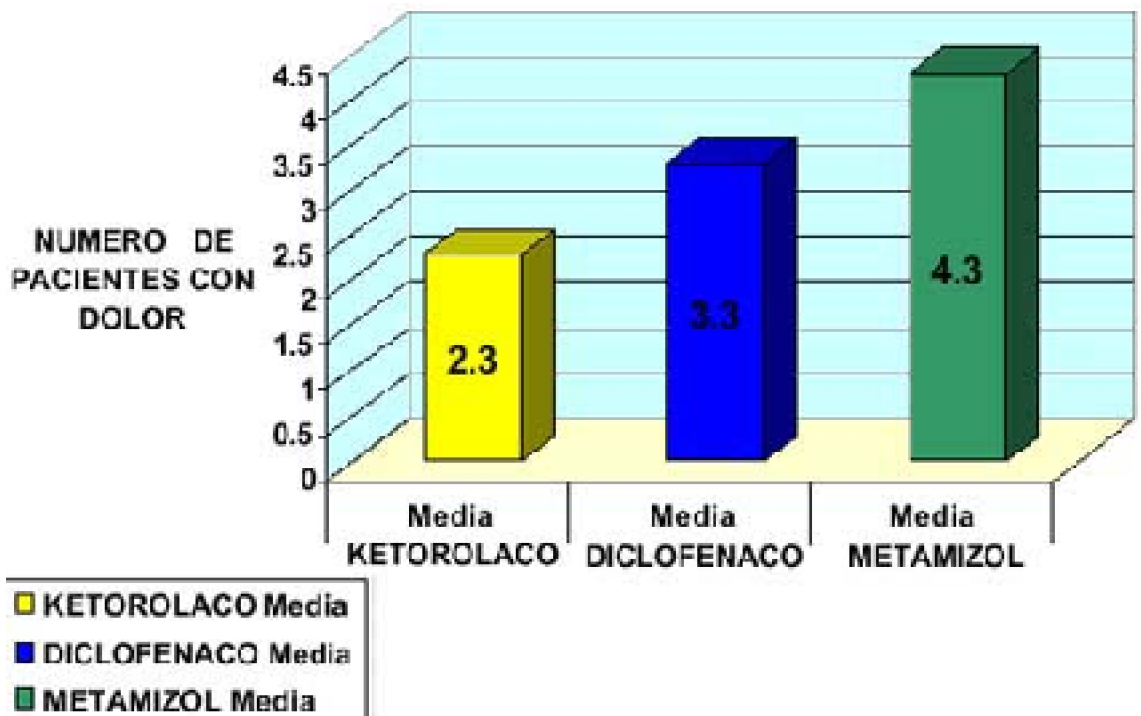


Figura 6. EFECTIVIDAD ANALGÉSICA EN HERNIOPLASTIAS

Analgésico	<i>Ketorolaco</i>	<i>Diclofenaco</i>	<i>Metamizol</i>
<i>MEDIA (M)</i>	2.625	3.7	4.625
<i>DESV. STANDARD (S)</i>	0.25	0.367	0.25

Tabla 11 : MEDIA Y DESVIACIÓN ESTÁNDAR

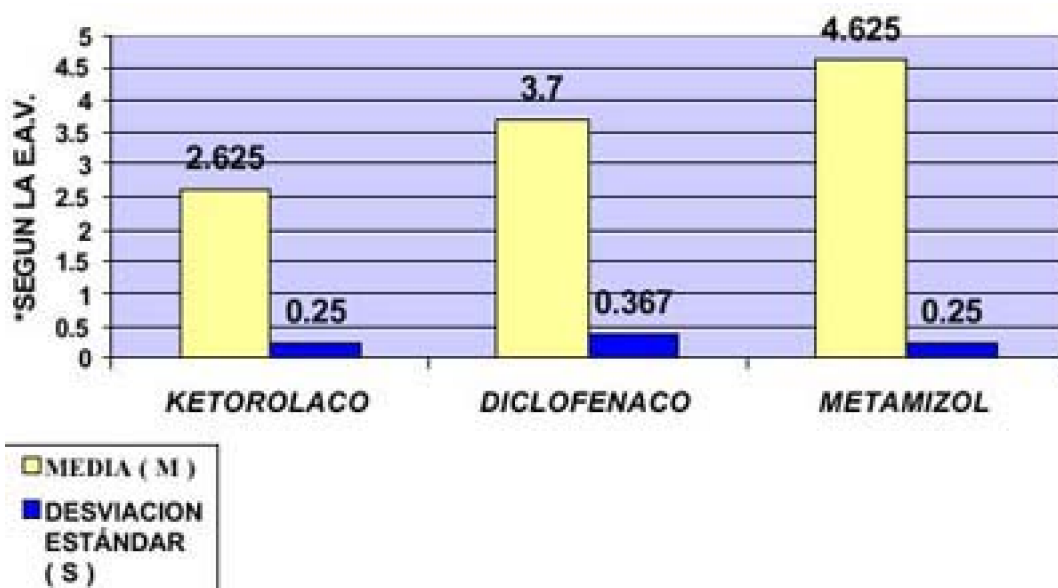


Figura 7. PROMEDIO DE MEDICIÓN DE LA DESVIACIÓN ESTÁNDAR Y MEDIA EN PACIENTES CON DOLOR

IV. CAPITULO :

4.INTERPRETACIÓN Y RESULTADOS

En el cuadro Nro. 7, las cirugías realizadas fueron Histerectomías abdominales, en las cuales observamos que con el Ketorolaco obtuvimos una media (M) de 3, ello nos interpreta que es un analgésico muy efectivo en comparación con el Diclofenaco y el Metamizol cuyas medias fueron M= 3.6 y M=4.6 respectivamente.

En el Cuadro Nro. 8, la cirugía a investigar fueron Cesáreas, en las que encontramos que el Ketorolaco tuvo una media de 2.6; mayor analgesia que el Diclofenaco y el Metamizol cuyas medias fueron M= 3.6 y M= 4.6 respectivamente.

En el cuadro Nro. 9, las cirugías realizadas fueron colecistectomías video-laparoscópicas, en ellas encontramos nuevamente al Ketorolaco que presenta una media analgésica de 2.6, el Diclofenaco M= 4.3 y el Metamizol M= 5.0; en ella también observamos que la media del Ketorolaco se aproxima a los rangos menores de la escala análoga visual, y el Metamizol a los rangos mayores de la misma.

En las Hernioplastias en el cuadro 10, el Ketorolaco tuvo una media M=2.3, el diclofenaco una media M= 3.3 y el Metamizol M=4.3, vemos entonces que otra vez el Ketorolaco tuvo mayor efectividad como analgésico en comparación que con el Metamizol.

En relación a los tres analgésicos encontramos entonces que el Ketorolaco tuvo como promedio una media $M= 2.625$ y su desviación estándar $S= 0.25$; el Diclofenaco una media $M= 3.7$ y su desviación estándar $S= 0.367$, y el Metamizol una media $M= 4.625$ y su desviación estándar $S= 0.25$; por lo que se concluye que la media 2.625 del Ketorolaco está más cerca de los valores mínimos de dolor según la escala análoga visual y el Diclofenaco $M= 3.7$ se encontró dentro de los valores intermedios entre estos tres; quedando el Metamizol en el extremo casi medio de la escala análoga visual. (Ver Cuadro Nro. 11).

V. CAPITULO :

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

Como conclusión del presente trabajo tenemos que el Ketorolaco demostró ser mas efectivo tanto en la intensidad de la analgesia post quirúrgica como en relación al tiempo de efectividad ya que observamos que los pacientes presentaron más rápida satisfacción por que el alivio de su dolor se hizo en un tiempo mas corto en relación al Diclofenaco y al Metamizol, de quien se encontró un nivel de analgesia aceptable.

En relación al Diclofenaco y el Metamizol observamos que mejor fue el Diclofenaco como pudimos demostrarlo estadísticamente, según la escala análoga visual; encontrando al Metamizol como un buen analgésico, pero que debería ser potenciado con otra droga mas, ya que por si sola no demuestra ser muy efectiva.

Como recomendación deberíamos investigar mas sobre el tema, por que necesitamos que el paciente no solo sea bien operado, sin complicaciones, sino que la calidad de atención sea buena tanto en el pre, en el intra y el post quirúrgico; en este caso, en el postquirúrgico los pacientes no deberían tener dolor, por que en la actualidad contamos con una serie de analgésicos, los cuales deberíamos utilizar a plenitud con criterio médico ya que la atención efectiva, oportuna, con calidad y calidez son objetivos primarios en nuestra especialidad médica.

VI. CAPITULO.

6.REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

- ASTEGGIANTE D, et al. Evaluación del Dolor postoperatorio en un área de recuperación post anestésica. Rev. Urug. Anest. 1996; 13: 1: 54 –61.
- BRIAN STROM, et al. Ultimos informes sobre Ketorolaco. Rev. Ecuat. Anest. 1996; 1: 1: 57 –59. Revisiones.
- BROWN CR. Comparison of repeated doses of intramuscular ketorolac trometamine and morphine sulfate of analgesia after major surgery. Pharmacol. Ther. 1990; 6: 45-50 y 116 –121.
- BUCKLEY MM, Brogden RN. Ketorolac, A review of its pharmacodynamic and pharmacokinetic properties and therapeutic potencial. Drug 1990; 1: 86 – 109.
- BURNS JW, Aitken HA, Bullingham RE, et al. Double – blind comparison of the morphine sparing effect of continuous and intermittent i.m. administration of ketorolac. Br. J Anaesth 67(3): 235 –8, 1991.
- CAMPBELL W, et al. Intravenous diclofenac sodium. Does its administration before operation suppress postoperative pain ? Anesthesia 1990; 45: 763 –793
- CASHMAN AND MC ANULTY. Non esteroidal antiinflamatories drugs in perisurgical pain management. Drugs 1995; 49 (1): 51 –70.
- COLLINS V. Mecanismos de control del dolor. Anestesiología. Anestesia Gral. Y Regional De 3. México 1996; 29: 1336 –1368.
- CONCEPCIÓN M, Anabel. Ketorolac y Anestesia Regional Endovenosa. Rev. Ven.

- Anest. 1998; 3: 2: 59 –65.
- DAHL JB, et al. Non esteroideal antiinflammatory drugs. Rationale use in severe postoperative pain. Br J. Anaesth 11991; 66: 703 –712.
- DE NICOLA, Aniello. Analgesia Postoperatoria. Rev. Per. Anest. 1999; 12: 2: 81 –87.
- FABIAN VERGARA, Valentín, et al. Comparación de la Dipirona, Nalbufina y Ketorolac en la Analgesia postoperatoria. Rev. Mex. Anest. 1988; 21: 1: 14 –16.
- FUGAROLAS GN, Carbellar LA, et al. Control del dolor post operatorio. Rev. Mex. Anest. 1990: 13: 79 –100.
- GILUS L, Brodgen R. Ketorolac, una reevaluación de sus propiedades farmacodinámicas, farmacocinéticas y uso terapéutico en el manejo del dolor. Drugs 1997; 53: 139 – 188.
- HAIIDBAUER, Alejandro G. Tratamiento práctico del Dolor. Rev. Arg. Anest. 1995; 53: 1: 34.
- HERNÁNDEZ Llenar, Guillermo, et al. Comparación de la analgesia proporcionada por Diclofenaco y Dipirona en ptes. Postoperados de Cirugía de Abdomen. Rev. Anest. Mex. 1997; 137 –142.
- KATZ N, Ferrarte FM, et al. Postoperative pain management. Churchill Livingstone 1993: 17 –67.
- KEHLET, M. Surgical stress: The role of pain and analgesia. Br. J. Anaesthesia. 1998; 63: 189 – 195.
- LEMONS P, et al. Analgesia Pós-operatória para Cirurgia De Hérnia E Laquiacao Tubar Laparoscópica Em Regime De Cirurgia Ambulatoria: Tramadol E Diclofenac versus Clonixina E Diclofenac. Rev. Poet. Anest. 1999; 09: 4; 139 –147.
- LITTER M. Compendio de Farmacología. Ed. El Ateneo S.A. México 1999: 622 –626.
- MEJIA Aquino, Alejandra, et al. Analgesia postoperatoria en Cirugía abdominal, Diclofenaco vs. Clonixinato de Lisina. Estudio comparativo. Rev. Mex. Anest. 1998; 10: 3: 98 –100.
- MOOTE C. Efficacy of Non steroidal antiinflammatory drugs in the Management of postoperative pain. Drugs. 1992; 44 (Suppl. 5): 14 – 30.
- O’HARA DA. Antiinflamatorios no esteroideos inyectados. Clínicas de Anestesiología de Norteamérica. México. Ed. Nueva Editorial Interamericana; SA de CV; 1993: 847 – 862.
- PATEL CV, Koppikar MS, et al. Management of pain of abdominal surgery; dipyrone compared with petidine. Br. J. Clin. Pharmacol 1980; 10: 351 – 354.
- POWELL I, et al. Comparison of IM Ketorolac tromethamine and morphine sulfate for pain relief after Cholecystectomy. Br. J. Anaesth. 1990; 4: 448 – 455.
- RAJA SN, Meyer RA, et al. Peripheral mechanisms of somatic pain. Anaesthesiology 1998; 68: 571 –579.
- READY LB, Oden R, Chadwick HS, et al. Development of an anesthesiology – based post-operative pain management service. Anesthesiology 68 (1): 100 – 6, 1988.
- WARFIELD CA. Principles and practice of pain management. Mc Graw – Hill: 576 – 584; New York. 1993.

YEC JP, et al. Comparison of intramuscular Ketorolac tromethamine and morphine sulfate for analgesia of pain after major surgery. *Pharmacotherapy* 1986; 5: 253 – 261.