

Multimed 2015; 19(6)

NOVIEMBRE-DICIEMBRE

ARTÍCULO ORIGINAL

## **UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE GRANMA**

**Hospital Universitario Carlos Manuel de Céspedes. Bayamo.  
Granma.**

### **Analgesia preventiva con Diclofenaco en el dolor postoperatorio de colecistectomía videolaparoscópica**

**Preventive analgesia with Diclofenac in the post-operative pain after the videolaparoscopic cholecystectomy.**

**Isbel Perdomo Fernández; <sup>1</sup> Yacnira Martínez Bazán; <sup>2</sup> Carlos Tornes Salgado; <sup>3</sup> Yurisnel Ortiz Sánchez. <sup>4</sup>**

*1 Especialista de primer grado en Anestesiología y Reanimación. Hospital Universitario Carlos Manuel de Céspedes. Bayamo. Granma.*

*2 Especialista de segundo grado en Anestesiología y Reanimación. Máster en Urgencias Médicas. Asistente. Hospital Universitario Carlos Manuel de Céspedes. Bayamo. Granma.*

*3 Especialista de segundo grado en Anestesiología y Reanimación. Intensivista. Máster en Medicina Bioenergética. Asistente. Hospital Universitario Celia Sánchez Manduley. Manzanillo. Granma.*

*4 Licenciado en Farmacia. Máster en Medicina Bioenergética. Profesor Auxiliar. Filial de Ciencias Médicas Efraín Benítez Popa. Bayamo. Granma.*

### **RESUMEN**

Se realizó un estudio prospectivo, cuasi experimental, controlado, doble ciego en pacientes intervenidos quirúrgicamente por Litiasis Vesicular por cirugía video laparoscópica, en el Hospital Universitario "Celia Sánchez Manduley" de Manzanillo, en el período comprendido desde enero de 2010 hasta diciembre de 2013; con el objetivo de evaluar la efectividad de la analgesia preventiva con diclofenaco en el dolor postoperatorio de colecistectomía videolaparoscópica. El universo de estudio que coincidió con la muestra estuvo formado por 100 pacientes, los que fueron distribuidos en dos grupos: el grupo I (Experimental o estudio), formado por los primeros 50 pacientes que acudieron al servicio y que recibieron analgesia preventiva con diclofenaco, y el grupo II (Control), los últimos 50 pacientes en los que no se empleó analgesia preventiva. Se aplicó desde el punto de vista estadístico la prueba Chi-cuadrado de independencia para determinar la existencia de asociación entre las variables que participan en el estudio. La administración preventiva de diclofenaco previene la aparición de dolor postoperatorio de colecistectomía videolaparoscópica, demostrándose su efectividad en la analgesia preventiva. Prevalcieron los pacientes entre los 40 a 50 años de edad, del sexo femenino. No se presentaron efectos adversos con la administración del diclofenaco.

***Descriptores DeCS: DICLOFENACO/uso terapéutico; ANALGESIA; COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA***

## **ASBTRACT**

It was performed a prospective, quasi- experimental, controlled, double blind study in patients that were surgically assisted due to bladder stones by means of laparoscopic video surgery, at Celia Sanchez Manduley University Hospital in Manzanillo, during the period of January, 2010 to

December, 2013; with the objective to evaluate the effectiveness of preventive analgesia with Diclofenac in the post- operative pain after the video laparoscopic cholecystectomy. The universe of study coincided with the sample and it was formed by 100 patients, who were distributed into two groups: group I (Experimental or study), created with the first 50 patients who came to the service and received preventive analgesia with Diclofenac, and the group II (Control), formed by the last 50 patients without preventive analgesia. It was applied the Chi- square test, from the statistical point of view to determine the existence of the association among the variables of the study. The preventive management of Diclofenac prevents the post – operative pain after the video laparoscopic cholecystectomy, proving its effectiveness in preventive analgesia. Female patients about 40-50 years prevailed. There were no adverse effects in the management of Diclofenac.

***Subject heading: DICLOFENAC/therapeutic use; ANALGESIA; LAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY***

## **INTRODUCCIÓN**

El dolor postoperatorio es la causa más frecuente de dolor agudo. En Estados Unidos se realizan más de 20 millones de cirugías por año y el tratamiento del dolor a pesar de los esfuerzos para controlarlo, es poco satisfactorio. El 77% de los adultos tienen dolor después de la cirugía y de estos el 80% es de moderada a severa intensidad.<sup>1,2</sup>

La meta en el manejo del dolor postoperatorio es proveer analgesia efectiva, continua, segura y libre de efectos secundarios. Para esto se han utilizado distintas técnicas, desde la administración de analgésicos a demanda, analgésicos reglados con o sin rescate, hasta las más

sofisticadas como la analgesia balanceada y la analgesia controlada por el paciente. Estas últimas si bien son más efectivas, también resultan más complejas, de mayor riesgo y no siempre justificada.<sup>3,4</sup>

En la actualidad, existe una gran variedad de modalidades efectivas para controlar el dolor postoperatorio. Las drogas más utilizadas son los analgésicos no opioides, los anti-inflamatorios no esteroideos (AINEs), combinaciones de ambos, y en algunos casos, analgésicos opioides o combinaciones de estos con los anteriores. De manera, que el éxito no depende del desarrollo de nuevas drogas sino del mejor manejo de las ya existentes.<sup>5,6</sup>

Los estudios experimentales han demostrado el aumento de las descargas eléctricas aferentes hacia la médula y la sensibilización de los nociceptores periféricos y centrales luego de un trauma. Esto puede aumentar el campo de recepción medular y el número de descargas eléctricas que se reciben en esa zona, apareciendo cambios electrofisiológicos y también morfológicos (alteraciones neuroplásticas) que pueden persistir después del estímulo nociceptivo inicial. Un fenómeno de este tipo también ocurriría con el dolor postoperatorio.<sup>7,8</sup>

Durante la cirugía, incluso bajo los efectos de una anestesia general, la médula espinal continúa recibiendo impulsos nociceptivos; la administración previa de anestésicos locales, con o sin narcóticos, e incluso de AINES, pudieran prevenir los cambios que se producen en la respiración, circulación, actividad autonómica, función renal y actividad gastrointestinal; y mejorar significativamente la calidad de la analgesia postoperatoria (analgesia preventiva). Aun cuando existen algunas demostraciones experimentales de que esto pudiera ser así y que clínicamente es una alternativa atractiva, los resultados son contradictorios.<sup>9,10</sup>

La analgesia preventiva (AP) utilizada previa al estímulo doloroso, fue planteada como alternativa al tratamiento tradicional del dolor. Es capaz de prevenir o reducir el dolor subsecuente, el requerimiento y los efectos indeseables de los fármacos opiáceos y acelerar el período de recuperación.<sup>11, 12</sup>

El término analgesia preventiva, descrito por Gottin, Finco; Polati, Bartoloni, Zanoni, Bianchin y Chiesa, en 1995, sugiere que una droga analgésica suministrada antes de que el estímulo nociceptivo alcance el Sistema Nervioso Central puede prevenir o reducir el consecuente dolor. La base racional para este fenómeno; que ha despertado mucho interés en los últimos años, es el hallazgo de que un estímulo nocivo al interactuar con ciertos receptores causa una expansión del fenómeno en las neuronas dorsales del cordón espinal desencadenando hiperalgesia.<sup>13, 14</sup>

En el 17 a 41% de los pacientes, el dolor es la principal razón para que permanezcan en el hospital el día de la cirugía, siendo la queja dominante y la razón primaria para prolongar la convalecencia después de colecistectomía laparoscópica. El hecho de que el dolor agudo después de colecistectomía laparoscópica es de naturaleza compleja, sugiere que el tratamiento analgésico efectivo debería ser preventivo y multimodal.<sup>15</sup>

La AP es una propuesta interesante y de eficacia demostrada en estudios realizados en animales. Sin embargo, actualmente su utilidad en humanos es discutida debido a errores, algunos metodológicos, de muchos de los ensayos clínicos que han pretendido investigarla.<sup>5, 9, 10</sup> además no existen reportes en nuestra provincia del empleo del diclofenaco en la analgesia preventiva del dolor postoperatorio de colecistectomía videolaparoscópica, surgiendo así el siguiente problema científico: ¿Será efectivo el empleo de

diclofenaco en la analgesia preventiva del dolor postoperatorio de colecistectomía videolaparoscópica?

La administración endovenosa de diclofenaco sódico previa a colecistectomía laparoscópica logrará una mejor calidad analgésica y menor administración de analgésicos postoperatorios en comparación con su no administración en el período preoperatorio.

El objetivo de este trabajo es evaluar la efectividad de la analgesia preventiva con diclofenaco en el dolor postoperatorio de colecistectomía videolaparoscópica.

## **MÉTODO**

Se realizó un estudio prospectivo, cuasiexperimental, controlado, doble ciego en pacientes intervenidos quirúrgicamente por litiasis vesicular por cirugía video laparoscópica, en el Hospital Universitario "Celia Sánchez Manduley" de Manzanillo, en el período comprendido desde enero de 2010 hasta diciembre de 2013.

El universo de estudio que coincidió con la muestra estuvo formado por 100 pacientes colecistectomizados por vía video laparoscópica en el período de tiempo de estudio. Para seleccionar el tamaño de la muestra, se tuvo en cuenta el error Tipo I de un 5 % ( $\alpha=5\%$ ) con una Desviación Estándar que no excedió del 25 %. Se empleó el paquete estadístico Epi Info versión 6.1 para el cálculo de la muestra.

### **Criterios de selección de la muestra**

La selección de pacientes se realizó a través de la valoración preanestésica, a su ingreso a sala de recuperación, por medio de

interrogatorio y exploración física, revisión de exámenes complementarios con la finalidad de detectar función de órganos y sistemas y detectar cualquier anormalidad en ellos. Así mismo se les dio una breve explicación sobre el concepto de la escala análoga visual así como del llenado del cuestionario de McGill.

Los pacientes fueron distribuidos en dos grupos: el grupo I (Experimental o estudio), formado por los primeros 50 pacientes que acudieron al servicio y que recibieron analgesia preventiva con diclofenaco, y el grupo II (Control), los últimos 50 pacientes en los que no se empleó analgesia preventiva.

### **Criterios de inclusión**

- Pacientes sometidos a colecistectomía por cirugía electiva video-laparoscópica que brinden su consentimiento informado y que aceptaron procedimiento bajo anestesia general, de ambos sexos, mayores de 18 y menores de 75 años, con estado físico ASA I y II.

### **Criterios de exclusión**

- Se excluyeron a aquéllos con tratamiento previo, hipersensibilidad o alergia a AINEs, a embarazadas, con enfermedad renal o hepática, cardiovascular y/o pulmonar severa, con antecedentes de terapia anticoagulante o discrasias sanguíneas, de úlcera gastroduodenal o contraindicaciones para uso de fármacos antiinflamatorios.

### **Criterios de salida**

- Pacientes en quienes la cirugía se convirtió a abierta y tuvieron una duración mayor de 2 h.
- Aparición de eventos adversos durante el tratamiento.

### **Causas de interrupción del tratamiento**

- Complicaciones: dolor moderado o severo.

- Empeoramiento del cuadro clínico durante el tratamiento.

### **Criterio de fracaso terapéutico**

- Aparición de complicaciones durante el tratamiento.
- Al finalizar el tratamiento el paciente no mostró respuesta favorable al tratamiento.

### **Operacionalización de las variables**

➤ **Variable dependiente.** Respuesta al tratamiento con analgesia preventiva.

➤ **Variables independientes.**

**Sexo:** (Cualitativa nominal dicotómica): Sexo evidente del interrogado: Masculino y Femenino.

**Edad** (cuantitativa continúa): tiempo que ha vivido una persona. Se expresará en años cumplidos:

18-28

29-39

40-50

51-61

62-75

**Tiempo de aparición del dolor** (cuantitativa continua), se reportará el tiempo en que aparece el dolor en el posoperatorio del paciente. Se expresará en: dolor a las 4, 6, 8, 12h.

**Duración del dolor** (cuantitativa continua), se reportará el tiempo en que dura el dolor en el paciente. Se expresará en: dolor con duración de 2 ó 4h

**Intensidad del dolor** (cualitativa ordinal) se utilizó la escala analógica visual (EAV); modificada para nuestro estudio, lo cual representó una línea graduada con centímetros de 1 al 10, significando el punto 0 la ausencia del dolor y el punto 10 el máximo de dolor, debiendo marcar el propio



paciente en la escala, el grado de intensidad que representa su dolor en el posoperatorio.

El criterio se evaluó como a continuación se expresa:

Ausencia de dolor \_\_\_\_\_ 0cm

Dolor ligero \_\_\_\_\_ de 1.0 cm a 3.0 cm.

Dolor moderado \_\_\_\_\_ de 3.1 cm a 6.0 cm.

Dolor severo \_\_\_\_\_ de 6.1 cm. a 10 cm.

Los efectos del dolor posoperatorio en las variables fisiológicas: tensión arterial, frecuencia cardíaca y respiratoria se realizaron a las 4 horas de terminado el procedimiento quirúrgico. Las que se operacionalizaron como:

**Tensión arterial** (variable cualitativa ordinal), la categorizamos en: normal si el valor estaba entre 120-80 mm/Hg y elevada si el valor era mayor de 140 con 90 mm/Hg y disminuida si el valor era por debajo de 120-80 mm/Hg.

**Frecuencia cardíaca** (variable cualitativa ordinal), la cual se categorizó como sigue: normal de 60-100 latidos por minutos, bradicardia menos de 60 latidos por minutos y taquicardia más de 100 latidos por minutos.

**Frecuencia respiratoria** (variable cualitativa ordinal), la cual se caracteriza en normal de 12 a 20 respiraciones por minutos, aumentada mayor de 20 respiraciones por minutos y disminuido menos de 12 respiraciones por minutos.

### **Criterios de evaluación de la efectividad:**

#### **1- Respuesta satisfactoria**

➤ Cuando al realizar la valoración en el posoperatorio el paciente no

refiera dolor o presente dolor ligero.

- Cuando no aparezcan complicaciones.

## **2- Respuesta no satisfactoria**

- Cuando al realizar la valoración en el posoperatorio el paciente refiera dolor moderado o severo.
- Cuando aparezca alguna complicación o efecto adverso.

Se aplicó desde el punto de vista estadístico la prueba Chi-cuadrado de independencia para determinar la existencia de asociación entre las variables que participan en el estudio, a través del programa STATISTICA 6.0, soportado en Windows XP, con un nivel de confianza de 0.05.

Los resultados obtenidos se reflejaron en tablas de contingencias R x C; y están realizados sobre la base de relaciones porcentuales.

Se utilizaron los programas computacionales de Microsoft Office: Microsoft Word, Excel, para el procesamiento de la información

## **RESULTADOS**

La distribución de pacientes por grupos de tratamiento según el tiempo de aparición del dolor se muestra en la tabla 1. Siendo notorio destacar que en el grupo estudio la aparición del dolor aconteció 12h después del procedimiento quirúrgico y sólo en tres pacientes, no así en el grupo control que desde las cuatro horas se reportaban 10 pacientes con dolor. Además la prueba Chi cuadrado ( $\chi^2$ ) de independencia arrojó diferencias significativas, por lo que concluye que las variables están relacionadas.

**Tabla 1. Distribución de pacientes de ambos grupos de tratamiento según el tiempo de aparición del dolor.**

Tiempo de aparición del dolor (horas)	Grupo Estudio		Grupo Control		Total	
	No	%	No	%	No	%
4	-	-	10	20	10	20
6	-	-	15	30	15	30
8	-	-	15	30	15	30
12	3	6	10	20	13	26
Total	3	6	50	100	53	53

 **$\chi^2 = 9,79$ ; gl= 3; p= 0,021 < 0,05 (significativo)****Fuente: Historia Clínica y planilla de vaciamiento de datos.**

En la tabla 2 se constata la distribución de pacientes de ambos grupos de tratamiento según la duración del dolor; en el grupo estudio los tres pacientes tuvieron aproximadamente 2h de duración del dolor; mientras que en el grupo control 10 pacientes refirieron 2h de duración de dolor y otros dos pacientes refirieron 4h. Resultados significativos desde el punto de vista estadístico también se arrojó al aplicar la prueba Chi cuadrado ( $\chi^2$ ).

**Tabla 2. Distribución de pacientes de ambos grupos de tratamiento según la duración del dolor.**

Duración del dolor (horas)	Grupo Estudio		Grupo Control		Total	
	No	%	No	%	No	%
2	3	6	10	20	13	26
4	0	0	2	4	2	4
<b>Total</b>	3	6	12	24	15	30

$\chi^2 = 0,43$ ; gl = 1;  $p = 0,5 > 0,05$  (no significativo)

Fuente: Historia Clínica y planilla de vaciamiento de datos.

Resultados significativos desde el punto de vista estadístico arrojó la aplicación de la prueba Chi cuadrado ( $\chi^2$ ) de independencia, en relación al aumento ligero de la tensión arterial en los grupos de tratamientos a las 4h del posoperatorio (tabla 3). Prevalenciando los pacientes con TA normal: 47 pacientes (94%) en el grupo estudio y 38 pacientes (76%) en el grupo control.

**Tabla 3. Distribución de pacientes de ambos grupos de tratamiento según la Tensión Arterial.**

Tensión Arterial	Grupo Estudio		Grupo Control		Total	
	No	%	No	%	No	%
Disminuida	1	2	2	4	3	3
Normal	41	82	38	76	79	79
Aumentada	8	16	10	20	18	18
<b>Total</b>	50	100	50	100	100	100

$X^2=0,52$ ;  $gl=2$ ;  $p=0,77 > 0,05$  (no significativo)

Fuente: Historia Clínica y planilla de vaciamiento de datos.

La tabla 4 muestra que los pacientes distribuidos por grupos presentaban una frecuencia cardiaca normal: 49 pacientes (98%) en el grupo estudio y 42 pacientes (84%) en el grupo control. Sin embargo la prueba Chi cuadrado ( $X^2$ ) de independencia arrojó diferencias significativas, por lo que concluye que en el grupo control la presencia de dolor puede ser causa del aumento discreto de la frecuencia cardiaca.

**Tabla 4. Distribución de pacientes de ambos grupos de tratamiento según la Frecuencia Cardíaca.**

Frecuencia Cardíaca	Grupo Estudio		Grupo Control		Total	
	No	%	No	%	No	%
Normal	45	90	40	80	85	85
Aumentada	5	10	10	20	15	15
Total	50	100	50	100	100	100

$X^2= 1,83$ ;  $gl=1$ ;  $p=0,17 > 0,05$  (no significativo)

Fuente: Historia Clínica y planilla de vaciamiento de datos.

La hipótesis planteada al inicio de la investigación se comprobó, evidenciando la efectividad de la administración endovenosa de diclofenaco sódico previa a colecistectomía laparoscópica logra una mejor calidad analgésica y menor administración de analgésicos postoperatorios en comparación con su no administración en el período preoperatorio, pues en el grupo estudio 47 pacientes (94%) mostraron respuesta satisfactoria y en el grupo control 20 pacientes (40%) mostraron respuesta

satisfactoria. Resultados significativos desde el punto de vista estadístico también se arrojó al aplicar la prueba Chi cuadrado ( $X^2$ ) (tabla 5).

**Tabla 5. Distribución de pacientes de ambos grupos de tratamiento según la evolución clínica.**

Evolución satisfactoria	SÍ		NO	
	No.	%	No.	%
Grupo Estudio	47	86.96	3	13.04
Grupo Control	20	47.83	30	56.52

$X^2 = 30.574$ ;  $gl = 1$ ;  $p = 3.22 \times 10^{-8}$  (muy significativo)

Fuente: Historia Clínica y planilla de vaciamiento de datos.

Con la administración del diclofenaco no se presentaron eventos adversos en los pacientes en estudio.

## DISCUSIÓN

En cualquier paciente que recibe intervención quirúrgica siempre está presente el dolor en el posoperatorio inmediato; esto produce retardo en la recuperación del paciente y a su vez implica perjuicios administrativos (aumento en los días de estancia hospitalaria del paciente), así como afecciones en el mismo paciente (aumentando el estado de estrés, liberación de catecolaminas, vasoconstricción periférica e inclusive renal, aumentando con esto la retención de líquidos).<sup>13</sup>

Los procedimientos quirúrgicos producen dolor más que ningún otro procedimiento en el área de la medicina, el apoyo de las nuevas técnicas quirúrgicas es importante, el concepto actual de "cirugía de mínima invasión" o de "cirugía de control del daño" enmarca la laparoscopia y dentro de esta área la colecistectomía laparoscópica como el

procedimiento de elección para la extracción de la vesícula biliar; este procedimientos se sabe causa menos dolor y las complicaciones postoperatorias relacionadas son menores que con la cirugía convencional.<sup>14</sup>

Varios estudios clínicos han evaluado los posibles efectos de la analgesia preventiva por vía sistémica o epidural en comparación con la administración de los mismos medicamentos después del acto quirúrgico o en grupos control con resultados decepcionantes. Además se han realizado numerosos trabajos sobre la efectividad de los AINE, anestésicos locales y opioides utilizados en la anestesia preventiva, con resultados conflictivos en los dos últimos.<sup>13</sup>

Varios han sido los métodos y fármacos utilizados para el tratamiento del dolor; sin embargo, ninguno de ellos ha demostrado ser totalmente efectivo, muchos estudios validan la analgesia preventiva como un método que disminuye la intensidad del dolor postoperatorio y disminuyen la necesidad de analgesia suplementaria. La cirugía laparoscópica ofrece una recuperación rápida y menos dolorosa y la AP se ha utilizado con resultados alentadores para el manejo del dolor postoperatorio.<sup>13</sup>

Desde 1987 cuando se realiza la primera colecistectomía laparoscópica hasta nuestros días, esta técnica quirúrgica a tenido un auge debido a sus grandes avances médicos y tecnológicos. Actualmente es la técnica de elección en la mayoría de los hospitales para el tratamiento de la colecistitis, la cual se caracteriza anatomopatológicamente por grados variables de inflamación, y se acompaña de cálculos biliares en más del 90% de los casos.<sup>15</sup>

En comparación con la colecistectomía abierta la colecistectomía laparoscópica es una cirugía que requiere poco tiempo de hospitalización y provoca menor dolor debido a las incisiones quirúrgicas pequeñas.<sup>15</sup>

La frecuencia de litiasis vesicular (LV) aumenta con la edad, fenómeno que se observa en ambos sexos, y que es más frecuente a partir de los 40 años. La frecuencia es de cerca del 20% de los adultos a partir de esta edad y del 30% en los mayores de 70 años. Es una enfermedad frecuente en adultos, pero no sucede así en los niños donde se ha visualizado entre el 5% y 7% aunque aumenta cada día. Esta mayor incidencia en nuestros días se correlaciona con una mejoría en las técnicas diagnósticas que son hoy más rápidas, cómodas y eficaces. El vaciamiento vesicular se deteriora con el envejecimiento y tiene relación este deterioro con la sintomatología.<sup>16-18</sup>

En nuestro estudio prevalecieron los pacientes adultos con diagnóstico de litiasis vesicular.

En relación al sexo, la litiasis vesicular, su aparición es más precoz en mujeres. Las mujeres entre los 20 y 60 años presentan una tendencia mayor al desarrollo de litiasis vesicular hasta casi tres veces las cifras en varones del mismo grupo de edad.<sup>19, 20</sup>

El riesgo de LV es mayor en las mujeres que en los hombres de todas las edades. En las mujeres jóvenes el elevado riesgo se relaciona con el embarazo, la paridad, el tratamiento con anticonceptivos y la terapia de reemplazo con estrógenos en la menopausia. Durante el embarazo, se forman LV en 1-3% de las mujeres, y el íodo biliar se presenta en más del 30% de las embarazadas. Los niveles elevados de estrógenos séricos activan la secreción de bilis sobresaturada de colesterol, y los elevados niveles de progesterona causan estasis vesicular.<sup>19</sup>



En la población masculina, los factores ambientales y fisiológicos asociados con LV incluyen obesidad, historia personal de reducción de peso, bajo nivel sérico de colesterol HDL y elevación de triglicéridos, tabaquismo y diabetes mellitus.<sup>20</sup>

En estudios realizados en EE.UU. se reporta que la litiasis vesicular es 3 veces más frecuente en las mujeres blancas que en las negras, otro autor revisado señala una proporción de 4:1,2 mientras que otros, plantean que la enfermedad es rara en la raza negra.<sup>17</sup>

Estudios indican que existen algunos factores de riesgos en la aparición de dolor posoperatorio se incluyen: la presencia de dolor pre operatorio, edad (más jóvenes, más riesgo), género (mujeres más riesgo), factores psicológicos (especialmente vulnerabilidad, catastrofización, ansiedad y depresión),<sup>19</sup> en nuestro estudio los pacientes que reportaron dolor posoperatorio en ambos grupos de tratamiento eran jóvenes (18-28 años), del sexo femenino y por lo general necesitaron de sedación previa ante la cirugía por presentar estado de ansiedad.

La colecistectomía laparoscópica es una técnica quirúrgica que genera dolor por 3 mecanismos principales: primero por la presencia de gas a presión (dióxido de carbono) a nivel peritoneal (20-30%), segundo por la manipulación y/o resección visceral (10-20%) y tercero por la lesión a nivel de la pared abdominal producida por la introducción del instrumental quirúrgico (50-70%). En el período postoperatorio, al extraerse la mayor parte del gas intraperitoneal, se reduce significativamente o desaparece este factor como causa de dolor, pudiendo persistir los otros 2 factores mencionados debido a la liberación de factores algésicos locales y sistémicos.<sup>1-4</sup>

Es más severo durante las primeras 2 horas después del procedimiento y al siguiente día.<sup>2</sup>

Como respuesta a la lesión tisular provocada por la cirugía se produce liberación de mediadores del tejido y de las terminales simpáticas como prostaglandinas, histamina, serotonina, bradiquininas, hidrógeno, potasio, adenosina, leucotrienos, sustancia P, noradrenalina y otros. Estas sustancias estimulan los nociceptores periféricos de alto umbral responsables de la hiperalgesia primaria y a las neuronas del asta dorsal de la médula espinal responsable de la hiperalgesia secundaria, alodinia e hiperalgesia del área lesionada.<sup>1-4</sup>

El concepto de AP se basa en la hipótesis de que si antes de la lesión se realizaran intervenciones para abolir o reducir el estímulo inicial, el dolor postoperatorio y la demanda de analgésicos serían menores.<sup>2, 3</sup>

Si se actúa a varios niveles, infiltrando la zona con anestésicos locales, bloqueando en forma regional el nervio, empleando analgesia epidural y usando opiáceos combinados con AINE por vía sistémica, el control del dolor sería más efectivo pero aumentarían los riesgos, la complejidad y el costo por lo que no siempre se justifica. Por otra parte, la AP con AINE puede ser una manera eficiente y simple para controlar el dolor de la cirugía laparoscópica y ambulatoria donde el período de internación es reducido.<sup>14</sup>

Investigadores describieron la patogénesis del dolor en la cirugía laparoscópica mediante biopsias del peritoneo dos o tres días después de la cirugía. En ellas encontraron inflamación debida a lesiones capilares provocadas durante la distensión abdominal con el gas. En el mismo estudio evidenciaron una relación lineal entre el grado de distensión abdominal y la intensidad del dolor postoperatorio. El dolor en estos

pacientes se justifica no sólo por los orificios de entrada en la pared abdominal, sino también por la inflamación peritoneal y la distensión que produce el gas remanente al final del procedimiento. El dolor, y los vómitos pueden ser motivos de retraso en el alta hospitalaria de estos pacientes.<sup>5</sup>

La aparición de dolor posoperatorio puede estar asociada a diversas respuestas entre ellas cardiovasculares; su etiología es multifactorial y está en relación con un aumento del tono simpático que induce taquicardia, hipertensión, aumento del trabajo cardiaco y una reducción en el aporte de oxígeno al tejido cardiaco relacionada además con la hipoxemia postoperatoria;<sup>20</sup> en nuestro estudio se constataron pacientes con ligero aumento de la tensión arterial y de la frecuencia cardiaca. Sin embargo, hasta el momento no ha podido demostrarse de forma definitiva que el tratamiento efectivo del dolor modifique la morbilidad cardiaca postoperatoria.<sup>19</sup>

Se ha postulado que las complicaciones pulmonares postoperatorias (atelectasias, neumonía) están en relación con diversos factores, como la activación de diversos sistemas humorales (ácido araquidónico, citoquinas, factores de adhesión endotelial), la posición supina que dificulta la mecánica pulmonar y la oxigenación, y finalmente los reflejos neurales estimulados por el dolor que inhiben la función diafragmática. Un tratamiento adecuado del dolor puede mejorar, pero no eliminar, la morbilidad pulmonar postoperatoria; sin embargo, cuando el control del dolor permite una fisioterapia adecuada y una deambulación precoz, las complicaciones pulmonares disminuyen.<sup>19,20</sup> En nuestro estudio aparecieron algunos pacientes con discreto aumento de la frecuencia respiratoria asociada al dolor posoperatorio.

El diclofenaco seleccionado para este estudio, es un fármaco con propiedades analgésicas, antiinflamatorias y antipiréticas de probada eficacia y seguridad en el tratamiento del dolor postoperatorio. Es un potente inhibidor de la ciclooxigenasa y de la producción de leucotrienos superando como antiinflamatorio a otros AINE. A pesar de tener una vida media plasmática corta de aproximadamente 1 a 2 horas, se acumula en los tejidos inflamados y su concentración a ese nivel se mantiene por más tiempo que en el suero.<sup>14</sup>

La administración preoperatoria de dicho fármaco puede ser más eficaz que la administración postoperatoria y las infusiones continuas producen mejor analgesia que las dosis intramusculares repetidas. La técnica de infusión continua es particularmente útil con el diclofenaco debido a su corta vida media plasmática. Distintos trabajos han probado la seguridad del uso de diclofenaco en infusión intravenosa continua en distintos tipos de cirugía. También han demostrado que el diclofenaco tiene la capacidad de disminuir la necesidad de analgésicos en el postoperatorio. Otros estudios han resaltado la eficacia de los AINE para reducir el dolor en cirugías ortopédicas, aunque los resultados obtenidos en las de abdomen superior son discutibles.<sup>5</sup>

La AP simple con AINE fue ensayada por varios autores con resultados diferentes todos, concluyeron que en la colecistectomía laparoscópica el ketorolaco 30 mg IM o la indometacina por vía rectal después de la inducción eran superiores al placebo para controlar el dolor postoperatorio y disminuir los requerimientos analgésicos. Repitieron el estudio anterior pero en laparoscopia diagnóstica y encontraron disminución del dolor pero no del requerimiento de analgésicos en el postoperatorio. Estudiaron la eficacia de la AP en laparoscopia ginecológica del diclofenaco 75 mg IM en

la inducción contra placebo. En ese trabajo al igual que en éste no se hallaron diferencias en los valores de EVA ni en el requerimiento de analgesia de rescate.<sup>14-16</sup>

Otros autores compararon la administración de diclofenaco 50 mg por vía rectal 1 hora antes de la inducción en laparoscopia ginecológica contra placebo. Ambos grupos recibían al mismo tiempo meperidina 75 mg IM. Esos autores de manera similar a éste trabajo, tuvieron valores de EVA bajos a la hora y diferencia significativa a las 24 horas a favor del grupo tratado frente al grupo placebo pero con un porcentaje de analgesia de rescate menor.<sup>13,14</sup>

En nuestro estudio de manera coincidente con lo señalado por la bibliografía, se obtuvieron valores iniciales de EVA relativamente bajos en los dos grupos.

Hubo diferencias en los promedios de dolor en las mediciones realizadas dentro de cada grupo o entre ellos.

La tolerancia al diclofenaco fue buena ya que no se observaron episodios de hemorragia digestiva ni otro efecto indeseable grave relacionado al uso del mismo.

La eficacia analgésica de los AINES es tan efectiva que en algunas formas de dolor postoperatorio pueden ser mejores que los analgésicos opioides. El temor a las complicaciones de los opiáceos limita su uso en pacientes de bajo riesgo.

Está comprobado que el mecanismo principal de los AINEs, incluyendo al diclofenaco producen su efecto analgésico por inhibición de la ciclooxigenasas previniendo la producción de mediadores algésicos periféricos.<sup>1</sup>

---

Se ha usado diclofenaco para controlar el dolor postoperatorio en cirugía de tórax, con lo cual disminuye el consumo de morfina y aumenta la calidad de la analgesia como medicación preanestésica. Algunos autores utilizaron diclofenaco en cirugía de rodilla, hernioplastia hemorroidectomía e histerectomía con resultados similares.<sup>5</sup>

Estudios clínicos realizados anteriormente han demostrado que el 48% de pacientes que reciben AINES (COX2) preoperatorio no requieren analgésicos adicionales por 24 horas, sin embargo el uso de los COX 2 actualmente es controvertido pese a sus excelentes resultados. Estudios que aplican ketoprofeno nos indican que hasta un 34% de pacientes no requieren analgesia adicional por un período de 24 horas posterior a colecistectomía laparoscópica; mientras que, un 65% de pacientes que recibieron infiltración periportal e instilación de levobupivacaina intraperitoneal no lo requirieron en contraposición del 84% de pacientes que sometidos a algún tipo de procedimiento quirúrgico entre ellos colecistectomía laparoscópica, refieren dolor. Por lo que resulta interesante la idea de la analgesia preventiva para el tratamiento del dolor postoperatorio con estas sustancias.<sup>17</sup>

Durante las últimas dos décadas, el control eficaz del dolor postoperatorio se ha convertido en una parte esencial de los cuidados perioperatorios, ya que existe una evidencia,<sup>11</sup> cada vez mayor de que su adecuado control, junto a otros factores como la movilización y nutrición precoces, no sólo aumenta el confort y la satisfacción de los pacientes, sino que además contribuye a disminuir la morbilidad postoperatoria y, en algunos casos, reducir la estancia hospitalaria; y esta es la importancia del estudio realizado al evaluar la efectividad de la analgesia preventiva con

diclofenaco en el dolor postoperatorio de colecistectomía videolaparoscópica.

## **CONCLUSIONES**

La administración preventiva de diclofenaco previene la aparición de dolor postoperatorio de colecistectomía videolaparoscópica, demostrándose su efectividad en la analgesia preventiva al lograr evitar la aparición de dolor. Prevalcieron los pacientes entre los 40 a 50 años de edad, del sexo femenino, se presentaron algunos pacientes con modificaciones de la tensión arterial, la frecuencia cardiaca y respiratoria asociada al dolor posoperatorio. No se presentaron efectos adversos con la administración del diclofenaco

## **RECOMENDACIONES**

Se recomienda instrumentar en la práctica el uso de protocolos de analgesia como los que se proponen ya que produce efectos favorables durante el perioperatorio manteniendo estabilidad hemodinámica, eficacia analgésica, minimizando los efectos deletéreos del dolor y sobre la marcha perfeccionarlo como alternativa que permita aunar criterios de actuación profesional y que se retomen los fundamentos teóricos y metodológicos que ofrece el presente estudio y en este sentido, que se generalice el aporte científico a otros escenarios quirúrgicos.

Se recomienda valorar la efectividad del empleo de diclofenaco en otras técnicas de cirugía laparoscópica.

---

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Muriel VC. Farmacoterapia para el control del dolor: pautas de uso reunión de expertos. Reunión de Expertos. [Internet]. 2008 [citado 21 de enero del 2015]. Disponible en: [http://www.google.com.cu/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CB0QFjAAahUKEwi87OOoh5XJAhWCSD4KHXkdCqM&url=http%3A%2F%2Fwww.grunenthal.com%2Fcms%2Fcda%2Ffile%2FREuni%25C3%25B3n%2Bde%2BExpertos%2B2008.pdf%3FfileID%3D101400003%26cacheFix%3D1254825269000%26\\_k%3D260099c007b4946ed67d1c119050aa1d&usg=AFQjCNGUvfNgfSSKqtBqPIV\\_LsaZaDJ4HWw&cad=rja](http://www.google.com.cu/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CB0QFjAAahUKEwi87OOoh5XJAhWCSD4KHXkdCqM&url=http%3A%2F%2Fwww.grunenthal.com%2Fcms%2Fcda%2Ffile%2FREuni%25C3%25B3n%2Bde%2BExpertos%2B2008.pdf%3FfileID%3D101400003%26cacheFix%3D1254825269000%26_k%3D260099c007b4946ed67d1c119050aa1d&usg=AFQjCNGUvfNgfSSKqtBqPIV_LsaZaDJ4HWw&cad=rja)
2. Cousins M, Power I, Wall PD, Melzac R, eds. Textbook of Pain. 4 th ed; 1999.
3. Woolf CJ, Chong MS. Preemptive analgesia--treating postoperative pain by preventing the establishment of central sensitization. Anesth Anal [Internet]. 1993 [citado 15 de febrero del 2015]; 77(2): 362-79. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8346839>
4. Zaragoza García F. Dolor Postoperatorio en España: Primer Documento de Consenso. [Internet]. Madrid: Imago Concept & Image Development; 2010 [citado 11 de febrero del 2015]. Disponible en: [http://www.google.com.cu/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CB0QFjAAahUKEwjzw\\_bmj5XJAhXG1h4KHf7OAVY&url=http%3A%2F%2Fwww.aecirujanos.es%2Flibreria\\_virtual%2FDocumento\\_consenso\\_dolor\\_postoperatorio.pdf&usg=AFQjCNGePQ3NOs\\_rzyT2w9CASHguItHFlq](http://www.google.com.cu/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CB0QFjAAahUKEwjzw_bmj5XJAhXG1h4KHf7OAVY&url=http%3A%2F%2Fwww.aecirujanos.es%2Flibreria_virtual%2FDocumento_consenso_dolor_postoperatorio.pdf&usg=AFQjCNGePQ3NOs_rzyT2w9CASHguItHFlq)



5. Muñoz Cepero Miguel. Analgesia preventiva con drogas antiinflamatorias no esteroideas en procedimientos quirúrgicos abdominales de urgencia. Rev cuba anestesiol reanim [revista en la Internet]. 2013 Dic [citado 2014 Sep. 12]; 12(3): 222-230. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-67182013000300006&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-67182013000300006&lng=es)
6. Merchán Bueno M. Analgesia preventiva con ketoprofeno-levobupivacaina en colecistectomía laparoscópica comparada con el efecto de su administración postoperatoria, Hospital Homero Castanier 2010". [Tesis]. Ecuador: Universidad de Cuenca. Facultad de Ciencias Médicas; 2010.
7. Pardo Gómez G. Vesicular lithiasis. Rev Cubana Cir. [Internet]. 2008 Dic [citado 18 Julio 2013]; 47(3). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-74932008000300018&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932008000300018&lng=es)
8. Colpas Morales Liceloth S, Herrera Sáenz F, Salas Díaz R, Mercado J. Morfología y composición de los cálculos biliares en 90 colecistectomías realizadas en el Hospital Universitario del Caribe. 2008-2009. Rev cienc biomed [Internet] 2010 [Citado 16 de junio 2013]; 1(2). Disponible en: <http://encolombia.com/medicina/revistas-medicas/biomedicas/vol-bio12/morfologiaycomposicion/>
9. Mendieta Sevilla SR, Muñoz Carlin ML, Díaz de León Ponce G, Olguín Juárez P. Deficiencia con la edad del vaciamiento vesicular. Anales de Radiología, México. [Internet] 2006 [Acceso 16 de junio 2014]; 5(4): [Aprox. 4p.]. Disponible en: <http://new.medigraphic.com/cgi->

[bin/resumen.cgi?IDREVISTA=94&IDARTICULO=14875&IDPUBLICACION=1525](http://www.multimedica.com/bin/resumen.cgi?IDREVISTA=94&IDARTICULO=14875&IDPUBLICACION=1525)

10. Litiasis biliar. Guías Clínicas. [Internet]. Fistera.com; 2008 [Citado 4 junio 2014]. Disponible en: <http://www.fistera.com/guias-clinicas/litiasis-biliar/>
11. Martínez Acosta U, Arzabe Quiroga J, Zamorano Vicente I, Palacios Nava J, Pomier Saavedra S, Soza Gonzales PL. Incidencia de coleditiasis. Revista Ciencias.com [Internet]. 2005 [Citado 5 de febrero 2014]; s/n. Disponible en: <http://www.revistaciencias.com/publicaciones/EEkppZyZZALMCzVgzN.php>
12. Pérez Ramírez Miguel, Pérez Ramírez Ramón, Hartmann Guilarte Armando. Enfermedad litiásica biliar en pacientes embarazadas: Estudio Ecográfico. Rev Cubana Obstet Ginecol [revista en la Internet]. 2001 Ago [citado 2015 Nov 16]; 27(2): 124-128. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-600X2001000200006&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2001000200006&lng=es).
13. Almora Carbonell Ceramides Lidia, Arteaga Prado Yanin, Plaza González Tania, Prieto Ferro Yulka, Hernández Hernández Zoraida. Diagnóstico clínico y epidemiológico de la litiasis vesicular. Revisión bibliográfica. Rev Ciencias Médicas [revista en la Internet]. 2012 Feb [citado 2015 Nov 16]; 16(1): 200-214. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942012000100021&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942012000100021&lng=es).
14. González HM, Bastidas BE, Panduro CA. Factores de riesgo en la génesis de la Litiasis Vesicular. Investigación en salud [Internet]. 2005 [citado 1 de febrero del 2015]; VII(1): 71-78. Disponible en:

[http://www.google.com.cu/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CB0QFjAAahUKEwj6yo\\_EoZXJAhUEdD4KHbg3C9o&url=http%3A%2F%2Fwww.redalyc.org%2Farticulo.oa%3Fid%3D14220648003&usg=AFQjCNFEZCRxKqQLF\\_XPeK6-L9T82Dg0tg](http://www.google.com.cu/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CB0QFjAAahUKEwj6yo_EoZXJAhUEdD4KHbg3C9o&url=http%3A%2F%2Fwww.redalyc.org%2Farticulo.oa%3Fid%3D14220648003&usg=AFQjCNFEZCRxKqQLF_XPeK6-L9T82Dg0tg)

15. Yera Abreus Lázaro, Cárdenas Drake Mercedes, Gutiérrez Rojas Angel. Pesquisaje de litiasis vesicular en un sector de población supuestamente sana. Rev Cubana Med Gen Integr [revista en la Internet]. 1997 Jun [citado 2014 Sep 12]; 13(3): 232-237. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21251997000300005&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21251997000300005&lng=es)
16. Ribera H, Estévez N, Garrido P. La transición de dolor agudo postoperatorio a crónico: ¿qué sabemos? Rev Soc Esp Dolor 2012; 19(4): 197-208.
17. Buchheit, T. Epigenetics and the Transition from Acute to Chronic Pain Pain Med 2012 Nov; 13(11): 1474-90.
18. Martin DJ, Vernon DR, Toouli J. Tratamiento quirúrgico versus endoscópico de los cálculos de conductos biliares. Cochrane [Internet] 2013 [Citado 9 de junio del 2014]. Disponible en: <http://www.cochrane.org/es/CD003327/tratamiento-quirurgico-versus-endoscopico-de-los-calculos-de-conductos-biliares>
19. González G, Díaz J, Collera S, González GA, More S, Romero J. Íleo biliar: complicación poco frecuente de la litiasis vesicular. Rev Cubana Cir [Internet]. 2010 Jun [citado 2014 Jul 07]; 49(2). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-74932010000200011&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932010000200011&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

20. Argoff E. Recent Management Advances in Acute Postoperative. Pain Review Article Pain 2014; 14(5): 477-87.

Recibido: 11 de septiembre del 2015.

Aprobado: 14 de octubre del 2015.