

## Valoración del dolor posoperatorio con infiltración anestésica preincisional en colecistectomías

### *Assessment of postoperative pain with pre-incisional anesthetic infiltration in cholecystectomies*

Jimena B. Torres Tejerizo, Magdalena Corvalán, Micaela Chiaramondia, María L. Colque Peca, Néstor Laguzzi, Jorge R Rodríguez, Eduardo Dreizzen

Hospital Italiano de La Plata, Buenos Aires, Argentina.

E-mail:  
jimenahtorres@gmail.com

#### RESUMEN

**Antecedentes:** la colecistectomía laparoscópica es un procedimiento frecuente, que produce menor dolor posoperatorio respecto de la vía abierta pero no es aceptado aún para realizar en forma ambulatoria.

**Objetivos:** demostrar si la infiltración con anestésicos locales, previa a la incisión, logra disminuir el dolor de los pacientes en el posoperatorio.

**Material y métodos:** se formaron dos grupos; uno recibió la infiltración con el anestésico local (ropivacaína) y otro con solución fisiológica. Incluimos 140 pacientes, grupo experimental 62 pacientes, control 75. Excluidos 3 por conversión de la cirugía. La analgesia posoperatoria se realizó con diclofenac cada 8 horas. Medida de evaluación: se cuantificó el dolor mediante el uso de escala de graduación numérica verbal a las 3, 6, 12 y 24 horas de posoperatorio. Se realizó un análisis de varianza (ANOVA) para medidas repetidas con el fin de comparar el efecto del tratamiento.

**Resultados:** se observó menor dolor en los pacientes que recibieron anestésicos antes de la incisión en comparación con el grupo control ( $p < 0,001$ ).

**Conclusiones:** tomando el conjunto de las mediciones de dolor para todos los individuos en los cuatro períodos, se observa que los valores para el grupo tratado son inferiores a los del grupo control.

■ **Palabras clave:** colecistectomía laparoscópica, dolor postoperatorio, anestesia local.

#### ABSTRACT

**Background:** laparoscopic cholecystectomy is a frequent procedure with minor post-operative pain compared to open surgery, but still not accepted as an outpatient treatment.

**Objective:** to demonstrate if infiltration with local anesthetics before incision would attenuate post-operative pain.

**Material and methods:** two groups were settled, one received infiltration with local anesthetic (Ropivacaine) and the other one with saline solution. We included 140 patients, of which 62 were the experimental group and 75 the control group. Three were excluded for conversion to open surgery. Outcome measures: the pain was quantified at 3, 6, 12 and 24 postoperative hours by the use of numerical verbal graduation scale. A variance analysis for repeated measures (ANOVA) was carried out to compare the effect of the treatment.

**Results:** patients treated with local anesthetics before incision showed a statistically significant difference ( $p < 0.001$ ) regarding postoperative pain when compared to patients who received saline solution.

**Conclusions:** having measured the pain on all individuals in four periods, we observed that the values of the anesthetic-treated group are lower than those of the placebo-treated group.

■ **Keywords:** laparoscopic cholecystectomy, postoperative pain, local anesthesia.

Recibido el  
21 de marzo de 2016  
Aceptado el  
15 de junio de 2016

Presentación oral: Valoración del dolor posoperatorio luego de la infiltración preincisional con ropivacaína en colecistectomías laparoscópicas. Torres Tejerizo, J.B.; Chiaramondia, M.; Colque Peca, M.L.; Corvalán, M.; Laguzzi, N.; Rodríguez, J.R.; Dreizzen, E.  
Sesiones del 2º Congreso Argentino y Latinoamericano de Cirugía Hepato-Pancreato-Biliar.

## Introducción

La colecistectomía programada es uno de los procedimientos que se realizan con mayor frecuencia en los Servicios de Cirugía General. Es indiscutible la ventaja que presenta este abordaje frente a la colecistectomía abierta, en cuanto a dolor y recuperación<sup>1</sup>. Este posoperatorio más benigno nos ha llevado a plantear la posibilidad de realizarla de manera ambulatoria<sup>2</sup>, con las consiguientes implicaciones económicas que ello supone.

Los principales problemas que se presentan en el posoperatorio de la colecistectomía laparoscópica son náuseas, vómitos y el dolor posoperatorio, los cuales han demostrado ser la causa más frecuente de readmisión y convalecencia prolongada<sup>3</sup>.

Después de un daño local, los nociceptores del sistema nervioso central (SNC) se vuelven hipersensibles al estímulo nocivo; esta transmisión ocurre por medio de trayectos de la médula espinal al SNC<sup>4</sup> que actúan como vías moduladoras del dolor<sup>5</sup>. Estas vías pueden ser bloqueadas farmacológicamente, para evitar los cambios propios de la estimulación<sup>6-8</sup>. El tratamiento moderno tiene como fin reducir el dolor posoperatorio para fomentar la recuperación y la rehabilitación por medio de la supresión de reflejos de mala adaptación para incorporar al paciente lo más temprano posible a sus actividades normales. De esta manera se facilitaría la posibilidad de realizar el procedimiento de manera ambulatoria con la disminución de los requerimientos de analgésicos, acelerando la recuperación posoperatoria.

El objetivo del presente trabajo fue demostrar si la infiltración local con anestésicos, previa a realizar la incisión, logra disminuir el dolor que padecen los pacientes en el posoperatorio de las colecistectomías laparoscópicas. De este modo se intenta acelerar el proceso de reincorporación a las tareas habituales y disminuir el período de internación.

## Material y métodos

Se realizó un estudio comparativo, prospectivo, aleatorizado, doble ciego, sobre el uso de la infiltración anestésica local preincisional en el tratamiento del dolor posoperatorio de la colecistectomía laparoscópica.

Se llevó a cabo en forma conjunta con el Servicio de Anestesiología de la Institución, previa autorización por el Director y el Comité de Ética del Hospital Italiano de La Plata, y por la Comisión Conjunta de Investigación en Salud (CCIS).

La población en estudio fueron todos aquellos pacientes que ingresaron para colecistectomía programada en el Servicio de Cirugía General del Hospital Italiano de La Plata, y que en forma voluntaria accedieron a participar de él.

Todos los participantes incluidos firmaron, antes de la cirugía, el consentimiento informado, donde se les planteó en qué consistía la investigación. Solo si el paciente estuvo de acuerdo se lo incluyó en la muestra. Se les proporcionó un número de teléfono con el cual podían comunicarse las 24 horas en caso de tener alguna inquietud respecto de la investigación. Los pacientes intervinientes podrían retirar el consentimiento hasta inmediatamente antes de realizarse la intervención.

Los criterios de inclusión contemplaron a todos los pacientes con litiasis vesicular que ingresaron para cirugía programada de dicha patología, sin distinción de sexo o edad y que hubieran firmado en forma voluntaria el consentimiento informado. Los criterios de exclusión alcanzaron a aquellos pacientes que ingresaron por Guardia con patologías agudas como consecuencia de la litiasis vesicular: colecistitis, síndrome coledociano, colangitis, cólico biliar persistente. Aquellos participantes con historia de alergia a alguno de los fármacos involucrados también fueron excluidos del estudio, junto con quienes no aceptaron participar. También se excluyeron los pacientes en los que no fue posible finalizar el procedimiento en forma laparoscópica.

Todas las anestias se realizaron utilizando el mismo protocolo farmacológico y fue el anestesiólogo quien realizó la aleatorización de los pacientes. Se formaron así dos grupos: uno de ellos recibió la infiltración con el anestésico local, ropivacaína, y el otro grupo fue infiltrado con solución fisiológica. El anestésico local se consiguió gracias al aporte gratuito de la empresa AstraZeneca S.A., por lo tanto utilizamos Naropin®, sin costos extras respecto de los estipulados para el procedimiento. La ropivacaína es un anestésico local de tipo amida, que bloquea de manera reversible la conducción de impulsos en los nervios mediante la inhibición del transporte de iones sódicos a través de la membrana nerviosa<sup>9</sup>.

La aleatorización se realizó de la siguiente manera: el encargado de ella preparó las muestras necesarias (droga activa y placebo/solución fisiológica) para cubrir 150 participantes, de forma tal que quedaran aptas para ser aplicadas a los dos grupos que se formarían. Asimismo, y a fin de procurar el mayor valor de aleatorización posible, las dosis fueron preparadas y numeradas asistémicamente, dejando constancia del contenido de cada dosis de aplicación en una planilla que se guardó en sobre cerrado. Al cumplirse un año desde el inicio del estudio, con un total de 140 pacientes incluidos, se destapó el ciego.

La analgesia posoperatoria se realizó de modo que todos los pacientes, una vez en la sala de recuperación, recibieron una dosis intravenosa de analgésico no esteroide (diclofenac). Luego se indicó la administración de 1 ampolla de diclofenac cada 8 horas. El mecanismo responsable de su acción antiinflamatoria y analgésica consiste en evitar la síntesis de prostaglandinas mediante la inhibición de la enzima ciclooxigenasa<sup>9</sup>.

La escala numérica verbal (ENV) fue elegida para la evaluación del dolor de nuestros pacientes. Sobre la base de ella, el dolor fue clasificado en leve, puntaje entre 0 y 3; moderado, puntaje entre 4 y 7, y severo entre 8 y 10<sup>10-12</sup>.

La evaluación del dolor posoperatorio fue realizada por los médicos residentes del Servicio de Cirugía, los cuales desconocían a qué grupo pertenecían los pacientes. Se recolectaron los datos mediante una planilla, donde la valoración del dolor fue realizada a las 3, 6, 12 y 24 horas del posoperatorio, utilizando la ENV.

Para poder llevar adelante un correcto seguimiento del dolor luego del alta hospitalaria, se le entregó al participante una planilla donde debía registrar las dosis de analgésicos requeridas durante los primeros siete días de posoperatorio. Esta planilla debía ser entregada a su cirujano en el primer control por consultorio externo. Fue muy difícil que los pacientes cumplieran con la entrega de la planilla, por lo que finalmente no fue utilizada como parámetro.

Se utilizó el test t de Student para evaluar las diferencias entre los grupos con respecto a la edad y un test de Chi cuadrado para evaluar las diferencias entre los grupos con respecto al sexo de los participantes. Se realizó un análisis de varianza (ANOVA) para medidas repetidas a fin de comparar el efecto del tratamiento con el placebo en las determinaciones secuenciales del dolor en el posoperatorio.

## Resultados

El estudio se llevó a cabo durante un año. Los datos obtenidos fueron recolectados y analizados comparando los resultados de ambos grupos, develando así el ciego del estudio. Realizamos una evaluación estadística con el objetivo de demostrar si la disminución del dolor era significativa. Los datos se expresan como promedio  $\pm$  error estándar (E.E.). Todos los análisis estadísticos fueron realizados con el programa SPSS (Chicago, IL, Estados Unidos). El valor de  $P < 0,05$  fue considerado estadísticamente significativo.

Participaron en el estudio 140 individuos, 3 de ellos se excluyeron por la imposibilidad de finalizar la cirugía por vía laparoscópica. De los 137 restantes, 62 pertenecieron al grupo experimental y 75 al grupo control. La aleatorización simple puede ser de confianza para generar un número similar de sujetos entre los grupos; sin embargo, al ser nuestra muestra relativamente pequeña, obtuvimos un número desigual de participantes entre los grupos, aunque no invalida esto la utilidad del método<sup>13</sup>. La tabla 1 muestra las características de los pacientes estudiados. Ambos grupos fueron similares con respecto a las características de edad y de género.

Todos los procedimientos se realizaron con técnica francesa, colocación de 4 trocares, dos de 10 mm y dos de 5 mm, y fueron llevados a cabo por

médicos residentes supervisados por un cirujano experimentado. La extracción de la pieza quirúrgica fue protocolizada y realizada a través del puerto umbilical con bolsa; posteriormente se cerró la brecha para evitar la formación de hernias incisionales. El promedio de duración de la intervención quirúrgica fue de 42 minutos en el grupo control y de 49 minutos en el grupo tratado, no siendo esta diferencia estadísticamente significativa.

En cuanto a la diferencia en la estadía hospitalaria tampoco fue significativa, con una diferencia entre los promedios de ambos grupos de 2,8 horas. No realizamos la cirugía en forma ambulatoria.

Como complicaciones posoperatorias obtuvimos 5 pacientes que evolucionaron con una onfalitis que requirió tratamiento antibiótico, 2 en el grupo tratado y 3 en el grupo control. Ningún paciente debió ser intervenido quirúrgicamente por intercorrientes en el posoperatorio.

El análisis de variancia para medidas repetidas muestra una diferencia estadísticamente significativa ( $P < 0,001$ ) entre ambos grupos con respecto a la medición del dolor. En la tabla 2 se muestran los resultados obtenidos en las unidades de la escala numérica verbal para las cuatro mediciones efectuadas en cada individuo. Se indican además las diferencias entre las mediciones dentro de cada grupo. Tomando el conjunto de las mediciones de dolor en unidades ENV para todos los individuos en los cuatro períodos se observa que los valores para el grupo tratado son inferiores a los del grupo control:  $4,2 \pm 0,2$  (E.E.) vs.  $5,7 \pm 0,2$  (E.E.), respectivamente;  $p < 0,001$ .

Cuando comparamos la evolución del dolor dentro de cada grupo a lo largo del posoperatorio, vemos que en el grupo control no hay variaciones significativas entre las 3 y 6 horas ( $6,3 \pm 1,7$  vs.  $6,1 \pm 1,6$ ), mientras que se observa una disminución significativa entre las 6 y 12 horas ( $6,1 \pm 1,6$  vs.  $5,5 \pm 1,8$ ;  $P < 0,001$ ) y entre las 12 y 24 horas ( $5,5 \pm 1,8$  vs.  $4,7 \pm 1,5$ ;  $P < 0,001$ ). En el grupo tratado hay un aumento significativo del dolor entre las 3 y las 6 horas ( $3,6 \pm 2,3$  vs.  $5,3 \pm 1,8$ ;  $P < 0,001$ ), y luego un descenso significativo entre las 6 y 12 horas ( $5,3 \pm 1,8$  vs.  $4,3 \pm 1,9$ ;  $P < 0,001$ ) y entre las 12 y 24 horas ( $4,3 \pm 1,9$  vs.  $3,6 \pm 1,8$ ;  $P < 0,001$ ). Con respecto a la necesidad de un rescate analgésico, adicional a lo estipulado, ningún paciente lo requirió, tanto en el grupo control como en el tratado.

■ TABLA 1

Diferencias entre los grupos con respecto a la edad y sexo			
	Control (n=75)	Tratados (n=62)	p
Edad (años, promedio, DE)	34 $\pm$ 10	33 $\pm$ 9	N.S.
Sexo	14 H / 61M	9 H / 53 M	N.S.

H, hombres; M, mujeres; N.S., no significativo, DE, desvío estándar

La reincorporación a las tareas habituales en el grupo control fue de  $10 \pm 2$  días y en el grupo tratado de  $8 \pm 3$  días, no siendo esta estadísticamente significativa. Diez pacientes del grupo control y 7 del grupo tratado no retomaron la actividad laboral hasta completar los 30 días de posoperatorio por requerimientos propios del empleador.

**Discusión**

Con el objetivo de inhibir y/o bloquear el dolor ante un estímulo nocivo, como la incisión quirúrgica de la colecistectomía laparoscópica, y disminuir el dolor posoperatorio de los pacientes se realizó el presente estudio. Limitamos nuestra experiencia a las colecistectomías laparoscópicas que ingresaron para operarse en forma programada en nuestro hospital.

La infiltración anestésica preincisional demostró la reducción del dolor posoperatorio de las hernioplastias inguinales<sup>14</sup>. Según Safavi, la administración de ketamina subcutánea preincisional produce disminución del dolor posoperatorio durante las primeras 24 horas en las colecistectomías. En un estudio de Yao del año 2002 se comprobó una disminución del requerimiento de analgésicos posoperatorios si se administraba lidocaína previa al comienzo de las histerectomías. En el estudio realizado por Cantore se describe que la infiltración del sitio de ingreso de los trocares con anestesia local es sumamente eficaz para el tratamiento de dolor posoperatorio después una colecistectomía laparoscópica; la administración preincisional parece ser mejor en el término de percepción de dolor y el consumo intravenoso de analgésicos en el posoperatorio.

En nuestra serie, analizando la evolución del dolor dentro de cada grupo a lo largo del posoperatorio, observamos un descenso significativo del dolor especialmente en las primeras 6 horas del posoperatorio, coincidiendo con la literatura y sin riesgos o efectos adversos en los pacientes. Demostramos que con la administración de la anestesia preincisional se puede obtener una franca disminución del dolor posoperatorio, que resultó estadísticamente significativa en todas sus mediciones. A su vez dentro del grupo tratado se identificó una variación del dolor con un pico máximo a las 6 horas y luego un descenso también estadísticamente significativo.

Si bien la cirugía laparoscópica disminuye el dolor visceral, existe irritación diafragmática y de los tejidos que no se ve modificada por la infiltración local de los tejidos. La omalgia producida por esta irritación estuvo presente en la mayoría de nuestros pacientes; por lo tanto, se requirió analgesia sistémica, sin importar el grupo de estudio al que pertenecieran.

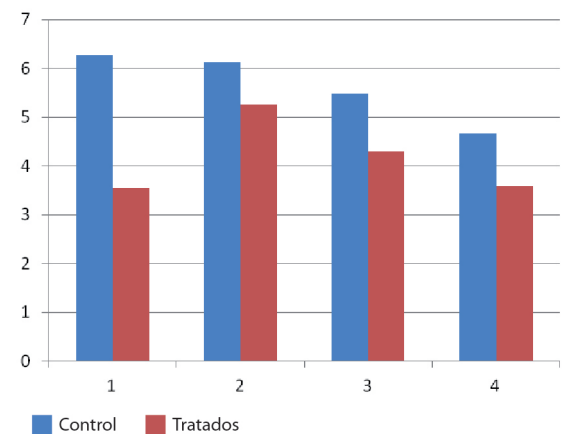
La disminución del dolor predispone a una mayor aceptación del paciente, pasible de manejo ambulatorio, quien –sin embargo– no puede prescindir aún de los analgésicos por vía oral.

**■ TABLA 2**

Resultados		
Medición	Grupo	Dolor (unidades ENV)
3 horas	Control	$6,3 \pm 1,7$
	Tratado	$3,6 \pm 2,3$
6 horas	Control	$6,1 \pm 1,6^d$
	Tratado	$5,3 \pm 1,8^a$
12 horas	Control	$5,5 \pm 1,8^b$
	Tratado	$4,3 \pm 1,9^b$
24 horas	Control	$4,7 \pm 1,5^c$
	Tratado	$3,6 \pm 1,8^c$

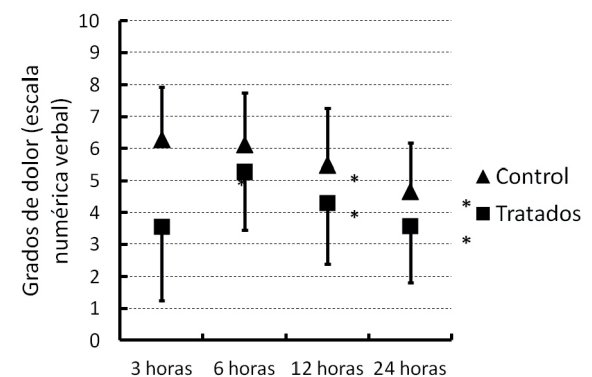
<sup>a</sup> P<0,001 con respecto a la medición a las 3 horas del mismo grupo;  
<sup>b</sup> P<0,001 con respecto a la medición a las 6 horas del mismo grupo;  
<sup>c</sup> P<0,001 con respecto a la medición a las 12 horas del mismo grupo;  
<sup>d</sup> N.S. con respecto a la medición a las 3 horas del mismo grupo.

**■ FIGURA 1**



Comparación entre el promedio de dolor entre ambos grupos, a las 3, 6, 12 y 24 horas

**■ FIGURA 2**



Representación gráfica de los resultados de tabla 2

## Referencias bibliográficas

1. Ferreres AR, Asbun HJ. Technical Aspects of Cholecystectomy. *Surg Clin North Am.* 2014 Apr;94(2):427-54.
2. Bueno ASSJ. Evolución del dolor postoperatorio en la colecistectomía laparoscópica bajo anestesia-analgésia multimodal en régimen ambulatorio. *Rev Esp Anestesiol Reanim.* 2002;49:461-7.
3. Singla S, Mittal G, Raghav, Mittal RK. Pain management after laparoscopic cholecystectomy-a randomized prospective trial of low pressure and standard pressure pneumoperitoneum. *J Clin Diagn Res.* 2014 Feb;8(2):92-4.
4. Amarillo HCS. Estudio comparativo prospectivo randomizado doble ciego sobre el uso de anestésicos locales en el tratamiento del dolor postoperatorio. *Rev Argent Cir.* 2001;81(6):207-12.
5. Seguí P, Zambada C. Valoración del dolor postoperatorio con aplicación local pre y postincisional de bupivacaína. *Rev Mex Anest.* 1997; 20(4):184-7.
6. Angelillo T. Tratamiento del dolor postoperatorio en cirugía torácica. *Rev Argent Cir.* 1990;59(1).
7. Fernández Daza PL, Rodríguez. Eficacia de la analgesia preventiva asociada a la anestesia regional peridural. *An Médicos.* 2000; 45(2):70-4.
8. De Cala Carcía F. Dolor postoperatorio: analgesia multimodal Postopera tive pain : multimodal analgesia. *Patol del Apar Locomot.* 2004;2(3).
9. Goodman A. Las bases farmacológicas de la terapéutica. México DF: McGraw-Hill; 1996.
10. Ware LJ, Epps CD, Herr K, Packard A. Evaluation of the Revised Faces Pain Scale, Verbal Descriptor Scale, Numeric Rating Scale, and Iowa Pain Thermometer in older minority adults. *Pain Manag Nurs.* 2006 Sep;7(3):117-25.
11. Hawker GA, Mian S, Kendzerska T, French M. Measures of adult pain: Visual Analog Scale for Pain (VAS Pain), Numeric Rating Scale for Pain (NRS Pain), McGill Pain Questionnaire (MPQ), Short-Form McGill Pain Questionnaire (SF-MPQ), Chronic Pain Grade Scale (CPGS), Short Form-36 Bodily Pain Scale (SF. *Arthritis Care Res (Hoboken).* 2011 Nov;63 Suppl 1:S240-52.
12. Smaili N, Baez B, Somaza D, Hurtado P. Manejo del dolor agudo en el postoperatorio. *Rev Med Interna y Med Crítica.* 2004;1(1):118-25.
13. Suresh K. An overview of randomization techniques: An unbiased assessment of outcome in clinical research. *J Hum Reprod Sci.* 2011 Jan;4(1):8-11.
14. Ure BM, Troidl H, Spangenberg W, Neugebauer E, Lefering R, Ullmann K, et al. Preincisional local anesthesia with bupivacaine and pain after laparoscopic cholecystectomy. *Surg Endosc.* 1993;7(6):482-8.