

# Analgesia Postoperatoria: Comparación entre la Infusión Continua de Anestésico Local y Opioide vía Catéter Epidural e Infusión Continua de Anestésico Local vía Catéter en la Herida Operatoria

Maria Cristina Simões de Almeida, TSA <sup>1</sup>, Giovani de Figueiredo Locks, TSA <sup>2</sup>, Horácio Pereira Gomes, TSA <sup>2</sup>, Guilherme Muriano Brunharo <sup>3</sup>, Ana Laura Colle Kauling <sup>4</sup>

**Resumen:** Almeida MCS, Locks GF, Gomes HP, Brunharo GM, Kauling ALC – Analgesia Postoperatoria: Comparación entre la Infusión Continua de Anestésico Local y Opioide vía Catéter Epidural e Infusión Continua de Anestésico Local vía Catéter en la Herida Operatoria.

**Justificativa y objetivos:** La infusión continua de anestésicos locales en la herida quirúrgica, ha venido siendo investigada como un método en el control del dolor postoperatorio, habiendo sido demostrada su eficacia con relación a la infusión de solución fisiológica. El objetivo de este estudio, fue comparar la cualidad de la analgesia postoperatoria, el uso de opioides como analgesia de rescate, la satisfacción de los pacientes y la incidencia de complicaciones entre la utilización del anestésico local y el opioide vía catéter epidural, con la infusión continua de anestésico local en la herida operatoria.

**Métodos:** Se seleccionaron 38 pacientes sometidos a laparotomías electivas bajo anestesia general, que fueron distribuidos aleatoriamente en dos grupos. El Grupo I recibió como analgesia postoperatoria, ropivacaína y fentanil en infusión continua y controlada por el paciente por catéter epidural (PCEA), mientras que el Grupo II, fue con infusión continua y controlada por el paciente de ropivacaína, a través de catéter implantado en la herida operatoria. En el postoperatorio se evaluaron: la calidad de la analgesia por medio de la Escala Analógica Visual de Dolor; el uso de opioides de rescate y los efectos adversos de la satisfacción de los pacientes.

**Resultados:** Observamos la disminución del dolor en reposo y en movimiento ( $p < 0,05$ ), y un menor consumo de opioides de rescate ( $p < 0,05$ ), en el GI en todos los intervalos evaluados, como también un mayor grado de satisfacción en la sala de recuperación postanestésica (SRPA). La incidencia de complicaciones fue similar entre los grupos con excepción del prurito, que prevaleció en el GI entre 6 horas ( $p < 0,05$ ) y 24 horas ( $p < 0,001$ ) postoperatorias.

**Conclusiones:** La analgesia postoperatoria con opioide y el anestésico local vía PCEA, fue superior al uso de anestésico local en infusión continua y controlada por el paciente en la herida operatoria. La incidencia de efectos colaterales fue similar entre los grupos.

**Descriptor:** ANESTESIA, Local; EQUIPO: Cateter peridural; DOLOR: Postoperatorio; TÉCNICAS DE ANALGESIA: PCA Analgesia controlada por el paciente.

**Ayuda Financiera:** Galênica Indústria e Comércio Internacional Ltda. e Life Sul Tecnologia Médica.

[Rev Bras Anestesiol 2011;61(3): 158-163] ©Elsevier Editora Ltda.

## INTRODUCCIÓN

La lesión tisular inherente al procedimiento quirúrgico generalmente resulta en un dolor agudo postoperatorio que, en algunos casos, puede ser muy intenso y con graves compli-

caciones. Históricamente, el tratamiento del dolor ha tenido una baja prioridad en la medicina <sup>1</sup> y el control inadecuado de ese síntoma, además de incomodar al paciente, puede aumentar la morbilidad postoperatoria y la incidencia de dolor crónico posquirúrgico <sup>2</sup>. Las estrategias modernas para el control del dolor después de operaciones de gran porte, involucran diferentes modalidades de la analgesia, ya que ningún método aislado mostró eficacia sin tener efectos colaterales asociados <sup>3</sup>.

La analgesia epidural con anestésicos locales y opioides es ampliamente conocida por su eficacia, proporcionando un buen control del dolor y como consecuencia, la disminución de la morbilidad postoperatoria <sup>2</sup>. Sin embargo, y aunque sean poco comunes, algunas complicaciones graves ya han sido descritas, como la depresión respiratoria, el hematoma y el absceso epidural, además de eventuales daños neurológicos <sup>4-6</sup>. Recientemente, la infusión continua de anestésicos locales directamente en la herida quirúrgica, ha venido siendo

Recibido del Hospital Universitário Polydoro Ernani de São Thiago, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Brasil.

1. Doctora por la Universidad Johannes Gutenberg – Alemania, Profesora Adjunta del Departamento de Anestesiología de la UFSC; Médica del Hospital Universitario de la UFSC.

2. TSA, Médico del Hospital Universitario de la UFSC

3. Graduándose en Medicina por la UFSC

4. Médica graduada por la UFSC

Artículo sometido el 5 de septiembre de 2010.

Aprobado para su publicación el 7 de diciembre de 2010.

Dirección para correspondencia:

Dr. Guilherme Muriano Brunharo

Rua Profª Maria Flora Pausewang, s/nº

Trindade

88040900 Caixa Postal 5199 – Florianópolis, SC, Brasil

E-mail: murianoguilherme@gmail.com.br

investigada como una técnica alternativa en el control del dolor postoperatorio, y su eficacia fue comprobada con relación a la infusión de suero fisiológico<sup>7-9</sup>. El objetivo de este estudio, fue comparar la calidad de la analgesia postoperatoria, el uso de opioides como analgesia de rescate, la satisfacción de los pacientes, y la incidencia de complicaciones entre la infusión continua de anestésicos locales y opioides en catéter epidural, técnica mundialmente establecida, con la infusión continua de anestésicos locales en la herida operatoria, que es una técnica más reciente.

## MÉTODO

Este estudio prospectivo y aleatorio fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación con Seres Humanos, obteniéndose la firma del Término de Consentimiento Informado por parte de los pacientes. Fueron estudiadas dos técnicas de analgesia postoperatoria en pacientes sometidos a cirugías abdominales electivas bajo anestesia general.

Fueron incluidos pacientes de 18 a 75 años, de los dos sexos, ingresados y sometidos a cirugías abdominales electivas bajo anestesia general, con una duración superior a dos horas y con una incisión abdominal mayor que 12 cm. Se incluyeron pacientes con estado físico I, II o III, conforme a la clasificación de la ASA. Quedaron excluidos de la investigación las embarazadas o mujeres en período de amamantamiento, pacientes con índice de masa corporal mayor o igual a 30 kg.m<sup>-2</sup>, con dolor abdominal o torácico importante anterior a la cirugía, uso de opioides en los últimos 7 días antes de la cirugía, pacientes incapaces de comprender las escalas de dolor presentadas en el preoperatorio, pacientes que usaban anticoagulantes o antiagregantes plaquetarios, con infección en la herida operatoria o en la región dorsal, o pacientes con alergia a algún fármaco previsto en el protocolo.

Los pacientes fueron distribuidos aleatoriamente por medio de un sorteo simple, en dos grupos. En el GI, todos recibieron analgesia postoperatoria con infusión continua y controlada por el paciente a través de Catéter epidural y en el GII, los pacientes recibieron analgesia postoperatoria con infusión continua y controlada por el paciente de anestésico local en la herida operatoria.

Todos los participantes se sometieron a una evaluación preanestésica, conforme a la rutina de la institución. En la noche anterior a la cirugía, a los pacientes se les preguntó sobre las ventajas y sobre las potenciales complicaciones de la técnica correspondiente al grupo en que serían ubicados, y se les solicitó la firma del Consentimiento Informado. Se les presentó la Escala Visual Analógica (VAS), a través de la cual se evaluaría el dolor postoperatorio. En el quirófano, todos los participantes fueron monitorizados con presión arterial no invasiva, oxímetro de pulso, capnógrafo, electrocardiograma en las derivaciones V<sub>5</sub> y D<sub>II</sub> y estimulador de nervio periférico (TOF Watch – Organon®). En los pacientes del GI, con el paciente todavía despierto, se implantó el catéter epidural toracolumbar, con la administración de ropivacaína 375 a 750 mg y fentanil 50-100 µg en bolo.

Todos los pacientes se sometieron a la anestesia general con propofol 2-3 mg.kg<sup>-1</sup> e infusión continua de remifentanil 0,1-0,4 µg.kg<sup>-1</sup>.min<sup>-1</sup>. El rocuronio 0,6-1 mg.kg<sup>-1</sup> fue utilizado para facilitar la intubación traqueal, con la repetición de un 10% de la dosis inicial durante el procedimiento quirúrgico, conforme a la necesidad. La anestesia fue mantenida con oxígeno y con aire al 50%, y el remifentanil y el sevoflurano en dosis ajustadas conforme a la demanda clínica en ventilación controlada mecánicamente.

En los pacientes del GI, y después del término de la cirugía, con el paciente todavía bajo el efecto de la anestesia, se conectó el equipo de la bomba elastomérica Accufuser plus® (Galênica®, Indústria e Comércio Internacional Ltda., Rio de Janeiro, Brasil), al catéter epidural toracolumbar y se inició la infusión. Los fármacos infundidos en los pacientes del GI fueron los siguientes: 40 mL de ropivacaína 0,75%, fentanil 250 µg y 33 mL de solución fisiológica. La velocidad de infusión fue de 2 mL.h<sup>-1</sup>, siendo posible el accionamiento por el paciente de un bolo de 2 mL, con intervalo de 15 minutos.

En los pacientes del GII, y después del cierre del peritoneo y de la aponeurosis, el cirujano implantó dos catéteres multiloculados en la herida operatoria a través de una aguja introductora, cerca de 4 cm por debajo del cierre de la incisión, en las posiciones de 4 horas y 8 horas. Los catéteres se pusieron entre la aponeurosis recién suturada y la porción más profunda del tejido celular subcutáneo, a lo largo de toda la incisión. Después del cierre total de la herida operatoria, se administró un bolo de 10 mL de ropivacaína al 0,2%, y los catéteres se conectaron a una bomba elastomérica. La infusión continua se inició inmediatamente después del término de la cirugía, con el paciente todavía anestesiado. El fármaco infundido fue la ropivacaína al 0,2%, con una velocidad de 5 mL.h<sup>-1</sup>, siendo posible el accionamiento por parte del paciente de un bolo de 2 mL, con intervalo de 15 minutos.

Para la prevención de náuseas y vómitos postoperatorios, los pacientes de los dos grupos recibieron dexametasona 10 mg después de la inducción anestésica y ondansetrona 8 mg al final del procedimiento. Si al final de la operación, el nivel de bloqueo neuromuscular residual, evaluado por la aceleromiometría, fuese inferior a TOF 0,9, los pacientes recibirían neostigmina 0,04 mg.kg<sup>-1</sup>. Todos los pacientes fueron desentubados con TOF ≥ 0,9.

Para complementar la analgesia, todos los pacientes recibieron antiinflamatorios no hormonales y dipirone o paracetamol en dosis clínicas y en intervalos fijos en el período postoperatorio, que se mantuvieron hasta el término de las evaluaciones.

Después del término de la cirugía, los pacientes fueron evaluados en la siguiente periodicidad: al momento del alta en la SRPA, y después de 6 horas y 24 horas del término de la cirugía. La calidad de la analgesia fue medida por medio de la VAS en dos situaciones: en lo que se conceptualizó como "dolor en reposo", cuando el paciente se encontraba relegado a la cama, sin ejecutar movimientos y "dolor en movimiento", cuando le era solicitado toser con fuerza. También, y como una forma de evaluar la calidad de la analgesia, se estudió la necesidad de realizar la analgesia de rescate, que consistió

en la utilización de analgésicos opioides por vía venosa cuando el paciente se quejaba de dolor. Los fármacos utilizados con ese fin fueron el tramadol y la morfina, en dosis clínicas. Su utilización fue evaluada de forma cualitativa (sí o no), por medio del chequeo de las historias clínicas.

En la misma periodicidad, se evaluaron el grado de satisfacción, la calidad del sueño y si el paciente aceptaría recibir la misma técnica una vez más en función de una futura cirugía. Los primeros dos ítems fueron graduados de 1 a 4 puntos: insatisfactorio, regular, satisfactorio y excelente. El último ítem fue evaluado de forma cualitativa (sí o no).

La evaluación de los efectos no deseados y de las complicaciones observadas secundó la misma periodicidad, siendo indicada como: "ausentes" o "presentes". Los siguientes efectos estaban en ese ítem: náuseas y vómitos, prurito y retención urinaria. La depresión respiratoria fue considerada cuando la frecuencia respiratoria era inferior a 12 en el intervalo entre las recolecciones de datos, siendo utilizados los datos de las historias clínicas, anotados por el equipo de enfermería. La hipotensión arterial fue considerada cuando la presión arterial era un 20% menor que la registrada en el preoperatorio, o cuando la presión arterial sistólica era inferior a 90 mmHg en el intervalo entre las recolecciones de datos, también siendo utilizados los valores registrados en las historias clínicas por el equipo de enfermería.

El cálculo del número de pacientes de la muestra estuvo basado en la literatura <sup>12</sup>, siendo que, para detectar una diferencia de aproximadamente un 30% entre los grupos, y asumiendo un error alfa de 0,5% y un error beta de 20%, la estimación fue de 20 para el número necesario de pacientes en cada grupo, totalizando 40 pacientes.

Para verificar una eventual asociación entre las variables cualitativas, se usó el test del Xi-Cuadrado. Para el estudio de las diferencias entre las variables cuantitativas entre los grupos, se usó el test *t* de Student o en caso de medidas repetidas, el Análisis de la Variancia. Se usaron los softwares Excel versión 5.0 y Epi Info 3.5.1. Un valor de  $p < 0,05$  fue considerado significativo.

## RESULTADOS

Un total de 39 pacientes aceptaron participar en el estudio y fueron distribuidos en GI (19 pacientes) y GII (20 pacientes). Sin embargo, un paciente en el GII fue excluido del estudio por motivo de desconexión precoz del catéter.

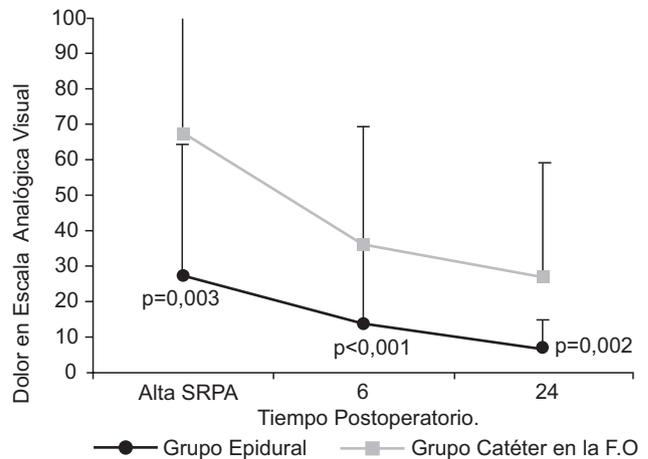
Como muestra la Tabla I, no hubo diferencia significativa entre los grupos en cuanto al sexo y a la edad. Sin embargo, respecto del estado físico, en el GI hubo más pacientes encuadrados como ASA III. Con relación a la distribución de las cirugías por especialidad, no hubo diferencia significativa entre los grupos ( $p = 0,329$ ).

Las Figuras 1, 2 y 3 representan respectivamente, los valores de la VAS correspondientes al dolor en reposo y en movimiento y el uso de opioides como analgesia de rescate en los períodos predeterminados. Hubo una significativa reducción del dolor en reposo y en movimiento, como se verificó en

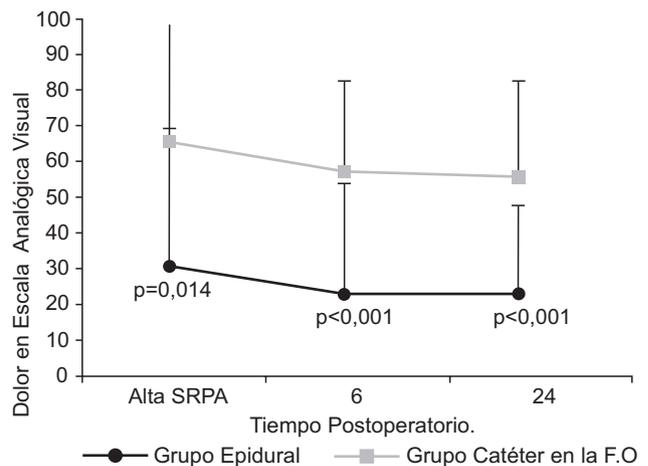
**Tabla I** – Distribución Demográfica de los Pacientes y del Estado Físico según la ASA

| Variable      | GI<br>n(%)  | GII<br>n (%) | p     |
|---------------|-------------|--------------|-------|
| Sexo          |             |              |       |
| Masculino     | 10 (53)     | 8 (42)       | 0,515 |
| Femenino      | 9 (47)      | 11 (58)      |       |
| Edad          | 55,7 ± 10,7 | 49,9 ± 13    | 0,117 |
| Estado físico |             |              |       |
| ASA I y II    | 7 (36,8)    | 17 (89,5)    | 0,002 |
| ASA III       | 12 (63,2)   | 2 (10,5)     |       |

Valores expresados en Promedio ± Desviación estándar y porcentaje; GI: infusión continua y controlada por el paciente por catéter epidural; GII: infusión continua y controlada por el paciente a través de catéter implantado en la herida operatoria.

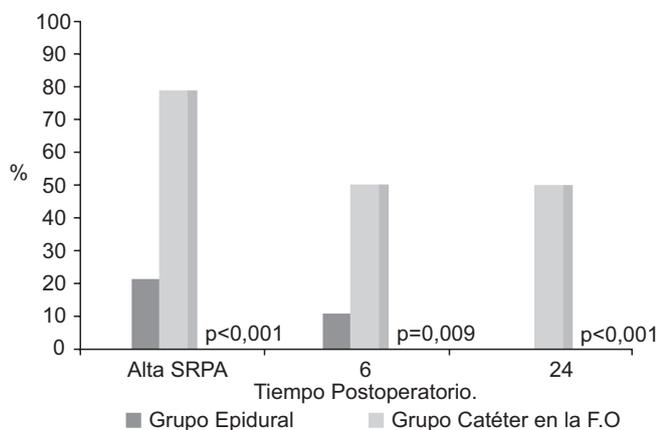


**Figura 1** – Dolor en Reposo Según EAV en los Tiempos Postoperatorio y Predeterminados.

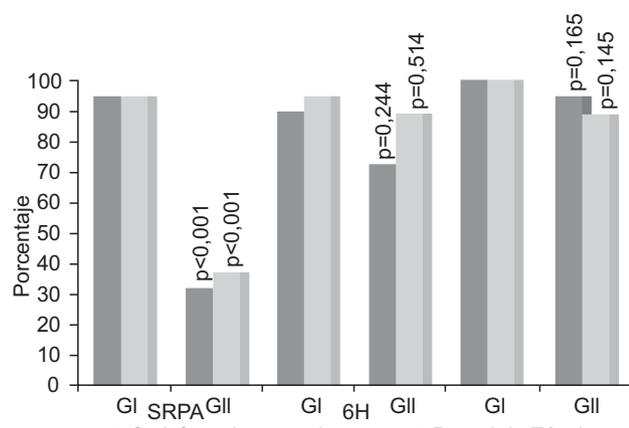


**Figura 2** – Dolor en Movimiento Según EAV en los Tiempos Postoperatorio y Predeterminados.

ANALGESIA POSTOPERATORIA: COMPARACIÓN ENTRE LA INFUSIÓN CONTINUA DE ANESTÉSICO LOCAL Y OPIOIDE VÍA CATÉTER EPIDURAL E INFUSIÓN CONTINUA DE ANESTÉSICO LOCAL VÍA CATÉTER EN LA HERIDA OPERATORIA



**Figura 3** – Comparación entre los Grupos en cuanto a la Necesidad de Analgesia de Rescate con Opioides.



**Figura 4** – Satisfacción de los Pacientes con Relación a la Técnica y al Porcentaje de Pacientes que las Repitieron.

la disminución de la necesidad de analgesia de rescate para el GI con relación al GII, en todos los intervalos evaluados.

Los datos relativos al grado de satisfacción de los pacientes con las técnicas y su eventual repetición están en la Figura 4. Se registró una significancia estadística a favor del GI al momento del alta de la SRPA.

La evaluación de la calidad del sueño en la primera noche postoperatoria mostró una tendencia a una mayor satisfacción en el GI, aunque no hubiera significado estadístico. Para un 77,8% de los pacientes del GI, el sueño se clasificó como satisfactorio o excelente y en el GII, 50% de los pacientes lo clasificaron de esa forma (p = 0,082).

La Tabla II muestra las complicaciones y los efectos no deseados para GI y GII. Excepto para el síntoma prurito, que prevaleció en el GI a partir de la sexta hora postoperatoria, no hubo diferencia significativa entre los grupos. Ningún paciente presentó depresión respiratoria. Con relación a la evaluación de la incidencia de retención urinaria, hasta la sexta hora del postoperatorio, todos los pacientes tenían sonda vesical,

**Tabla II** – Incidencia de Complicaciones y Efectos Adversos

| Efectos adversos            | GI n (%) | GII n (%) | p      |
|-----------------------------|----------|-----------|--------|
| <b>Náuseas y vómitos</b>    |          |           |        |
| SRPA                        | 2 (10,5) | 4 (21,1)  | 0,374  |
| 6h                          | 2 (10,5) | 5 (27,8)  | 0,181  |
| 24h                         | 4 (22,2) | 6 (33,3)  | 0,456  |
| <b>Hipotensión arterial</b> |          |           |        |
| SRPA                        | 0 (0)    | 0 (0)     |        |
| 6h                          | 1 (5,3)  | 0 (0)     | 0,324  |
| 24h                         | 2 (11,1) | 0 (0)     | 0,146  |
| <b>Prurito</b>              |          |           |        |
| SRPA                        | 1 (5,3)  | 0 (0)     | 0,311  |
| 6h                          | 4 (21,1) | 0 (0)     | 0,039  |
| 24h                         | 9 (50)   | 0 (0)     | <0,001 |
| <b>Retención Urinaria</b>   |          |           |        |
| 24h                         | 1 (11,1) | 0 (0)     | 0,331  |

GI: infusión continua y controlada por el paciente por catéter epidural; GII: infusión continua y controlada por el paciente a través de catéter implantado en la herida operatoria.

y por eso no se recolectaron los datos en ese momento. En la evaluación realizada 24 horas después de la cirugía, la incidencia fue calculada con relación al número de pacientes a los que ya se les había retirado la sonda.

Un paciente en cada grupo presentó un intenso dolor en el local de la implantación del catéter, en el intervalo entre la primera y la sexta hora del postoperatorio. En los dos casos, no había señales flogísticas locales, ni evidencias de desplazamiento o mal posicionamiento de los catéteres. El paciente del GI tampoco tenía señales o síntomas neurológicos. Se procedió entonces a la interrupción inmediata de la infusión de los fármacos, y a la retirada de los catéteres y se observó una mejoría importante en el cuadro algico.

En el GI, un paciente presentó bloqueo motor discreto en el miembro inferior derecho al siguiente día de la operación. Como ese bloqueo no impedía su deambulación, no fue necesario anticipar la retirada del catéter epidural.

Ninguna bomba de infusión falló en el período de estudio.

## DISCUSIÓN

Este estudio mostró una superioridad de la analgesia postoperatoria con catéter epidural en infusión continua y controlada por el paciente, con ropivacaína y fentanil en relación con la infusión continua y controlada por el paciente de ropivacaína en la herida operatoria. La intensidad del dolor postoperatorio fue menor en el primer grupo en todas las evaluaciones, hasta la 24<sup>a</sup> hora postoperatoria, tanto en reposo como en la tos forzada. La necesidad de opioides endovenosos como la analgesia complementaria, también fue significativamente

menor en el grupo que recibió la analgesia epidural en todos los intervalos evaluados. Además, los pacientes de ese grupo relataron mejores índices de satisfacción y una mejor calidad de la primera noche de sueño con relación al que recibió infusión continua de anestésicos locales en la herida operatoria.

El objetivo de esta investigación fue no fue comparar dosis equipotentes de anestésicos locales, ni tampoco el uso de opioides, sino comparar una técnica bien establecida con otra más reciente de control del dolor postoperatorio, que no utiliza opiáceos.

Existen varios motivos para que la analgesia epidural tenga una superioridad con relación a otras modalidades de analgesia. En el espacio epidural, los anestésicos locales atenúan o bloquean la entrada de los estímulos nociceptivos en el sistema nervioso central, y la adición de opioides trae un efecto sinérgico y una potenciación de la analgesia<sup>2</sup>. La eficacia de la analgesia epidural en este trabajo, con la disminución de los valores en escalas de dolor y del consumo de opioides como analgesia de rescate, fue compatible con la literatura mundial sobre el tema<sup>2,10,11</sup>.

La superioridad de la analgesia con catéteres epidurales, cuando se le comparó con la analgesia sistémica con opioides, fue recientemente comprobada por dos grandes meta-análisis. Esos estudios demostraron una superioridad de la analgesia epidural para todos los tipos de procedimientos quirúrgicos, independientemente de los fármacos utilizados, de la modalidad de infusión, de la localización del catéter y del momento de la evaluación<sup>2,10</sup>. En uno de los estudios, dos modalidades de analgesia epidural se compararon entre sí: la infusión continua y la PCEA. La eficacia de la infusión continua quedó estadísticamente superior con relación a la PCEA, pero no clínicamente superior, porque los pacientes que se sometieron a esa técnica, tenían una mayor incidencia de náuseas y vómitos y de bloqueos motores<sup>10</sup>.

Los beneficios del uso de la analgesia epidural no se restringen a la disminución del dolor postoperatorio ni a la mayor satisfacción de los pacientes. Una revisión reciente indicó una reducción de las complicaciones cardiovasculares, sobre todo en pacientes de alto riesgo y en los que fueron sometidos a procedimientos complejos. Además, también se vio una disminución de las complicaciones pulmonares postoperatorias, infecciones y fracaso respiratorio. Tal estudio, también mostró una recuperación más rápida de la función intestinal después de las cirugías abdominales con el uso de la analgesia epidural<sup>12</sup>.

En cuanto a la incidencia de los efectos adversos de la analgesia epidural en nuestro estudio, las tasas de náuseas y vómitos fueron similares a las relatadas en grandes meta-análisis<sup>2,10</sup>. Igualmente similar fue también la incidencia de hipotensión arterial, que fue considerada mayor que la tasa encontrada en otros grandes estudios observacionales. El prurito es uno de los efectos adversos más a menudo relatados en la literatura, con una incidencia de hasta un 60%<sup>2,10</sup>. En este estudio, esa también fue la complicación más común presente en un 50% de los pacientes en la evaluación después de 24 horas de realizada la operación. Sin embargo, vale recordar que en general, ese efecto adverso es muy bien

tolerado por los pacientes con una baja morbilidad. El bloqueo motor de los miembros inferiores, es considerado como un efecto adverso importante, porque además de la incomodidad que genera, puede también ser una señal precoz de hematoma epidural en pacientes en terapia anticoagulante, y estuvo presente en un paciente en este estudio.

La analgesia postoperatoria con infusión continua de anestésicos locales en la herida quirúrgica ya ha sido demostrada como eficaz en diversos tipos de herida operatoria, con una baja frecuencia de complicaciones<sup>7-9,13</sup>. Sin embargo, la mayoría de los estudios compara el método con la infusión de solución salina, no habiendo sido encontrados estudios que comparasen tal método con la analgesia postoperatoria con el uso de PCEA para cirugías abdominales.

La infusión continua de anestésicos locales en la herida operatoria tiene por objetivo atenuar los estímulos nociceptivos somáticos transmitidos por las terminaciones nerviosas lesionadas por la incisión operatoria, inclusive la actividad de las fibras C, con la consiguiente reducción de la sensibilización periférica y central<sup>9</sup>. Además, la infusión de fluidos en la herida operatoria puede reducir la respuesta al dolor a través de la dilución o de la dispersión de histamina y péptidos vasoactivos<sup>3</sup>.

Los trabajos que evaluaron la técnica no mostraron resultados uniformes, y la diferencia parece residir en el posicionamiento de los catéteres en la herida operatoria. Cuando el catéter fue ubicado en la posición profunda del tejido celular subcutáneo, observamos solamente una discreta reducción del dolor en movimiento en las primeras 24 horas del postoperatorio con relación al grupo control<sup>3</sup>. Sin embargo, otros estudios obtuvieron resultados más positivos con el posicionamiento más profundo de los catéteres<sup>8,9,14,15</sup>. La importancia del peritoneo parietal en la generación de estímulos nociceptivos ha quedado muy evidente en los trabajos en los cuales los catéteres fueron ubicados en el espacio preperitoneal, demostrándose una reducción de la intensidad del dolor en reposo y en movimiento, como también una reducción del consumo de opioides para el grupo que recibió la infusión continua de anestésicos locales<sup>8,9</sup>. El posicionamiento intraperitoneal de los catéteres también se evaluó, siendo los resultados satisfactorios, principalmente en la reducción del consumo de opioides de rescate y en la incidencia de sus efectos adversos<sup>14,15</sup>.

Una extensa revisión cuantitativa y cualitativa reciente juntó trabajos que compararon la infusión continua de anestésicos locales en la herida operatoria con la infusión de solución salina fisiológica. Los autores demostraron la eficacia de la técnica, con la reducción del dolor postoperatorio, del uso de opioides y de sus efectos colaterales, independientemente del tipo de cirugía y de la localización de los catéteres<sup>7</sup>.

También es importante resaltar que, en cuanto a las complicaciones, la mayoría de los estudios demostró que la infusión continua de anestésicos locales en la herida operatoria no incrementó la incidencia de infecciones o de celulitis, ni tampoco hubo descripciones de toxicidad sistémica por los anestésicos locales<sup>7-9,14,15</sup>. Respecto de los efectos colaterales, en esta investigación registramos, que el grupo que

recibió catéteres en la herida operatoria presentó una mayor incidencia de náuseas y vómitos postoperatorios, aunque sin significado estadístico. Podemos especular que ese efecto fue algo secundario a la mayor necesidad de opioides de rescate en ese grupo.

Aunque este estudio haya mostrado una superioridad de la analgesia con catéter epidural en la modalidad PCEA, con relación a la infusión continua de anestésicos locales en la herida operatoria, las estrategias modernas de analgesia indican la combinación de técnicas y fármacos para optimizar el control del dolor postoperatorio. El uso combinado de diferentes técnicas para la analgesia, que actúen en diferentes fases de la modulación del impulso doloroso, conllevan a la reducción del dolor y a un menor consumo de fármacos, evitando o reduciendo los efectos adversos de esos fármacos<sup>16</sup>. Por lo tanto, de acuerdo con las condiciones clínicas que limitan el uso de catéteres epidurales, podemos concluir que es posible encontrar indicaciones promisorias para el uso de la infusión continua de anestésicos locales en la herida operatoria, principalmente en los pacientes con riesgo aumentado para técnicas que exijan el acceso al sistema nervioso central.

Una investigación más profunda también es necesaria para determinar el mejor posicionamiento de los catéteres en la herida operatoria y en el volumen de anestésico local infundido.

Los datos de este estudio nos sugieren la superioridad de la analgesia postoperatoria con la infusión continua y controlada por el paciente de opioides y anestésicos locales a través de catéter epidural, con relación al uso exclusivo de anestésicos locales en infusión continua y controlada por el paciente en la herida operatoria, con catéteres en posición suprafascial. Los mejores resultados a favor del catéter epidural fueron observados en los siguientes aspectos: intensidad del dolor en reposo y en movimiento, necesidad de analgesia complementaria con opioides y satisfacción en la SRPA. La incidencia de efectos colaterales fue similar entre los grupos, excepto para el síntoma prurito, que fue más frecuente en el grupo epidural.

## REFERENCIAS

01. Hutchison RW – Challenges in acute post-operative pain management. *Am J Health Syst Pharm*, 2007;6( suppl 4):S2-5.
02. Block BM, Liu SS, Rowlingson AJ et al. – Efficacy of postoperative epidural analgesia: a meta-analysis. *JAMA*, 2003;290:2455-2463.
03. Polglase AL, McMurrick PJ, Simpson PJ et al. – Continuous wound infusion of local anesthetic for the control of pain after elective abdominal colorectal surgery. *Dis Colon Rectum*, 2007;50:2158-2167.
04. Davignon KR, Maslow A, Chaudrey A et al. – CASE 5 - 2008: Epidural hematoma: when is it safe to heparinize after the removal of an epidural catheter? *J Cardiothorac Vasc Anesth*, 2008;22:774-778.
05. Abreu MP, Deda RG, Cangiani LH et al. – Abscesso peridural após analgesia controlada pelo paciente por via peridural. Relato de caso. *Rev Bras Anesthesiol*, 2004;54:78-83.
06. Etches RC, Sandler AN, Daley MD – Respiratory depression and spinal opioids. *Can J Anaesth*, 1989;36:165-185.
07. Liu SS, Richman JM, Thirlby RC et al. – Efficacy of continuous wound catheters delivering local anesthetic for postoperative analgesia: a quantitative and qualitative systematic review of randomized controlled trials. *J Am Coll Surg*, 2006;203:914-932.
08. Beaussier M, El'Ayoubi H, Schiffer E et al. – Continuous preperitoneal infusion of ropivacaine provides effective analgesia and accelerates recovery after colorectal surgery: a randomized, double-blind, placebo-controlled study. *Anesthesiology*, 2007;107:461-468.
09. Ansaloni L, Agnoletti V, Bettini D et al. – The analgesic efficacy of continuous elastomeric pump ropivacaine wound instillation after appendectomy. *J Clin Anesth*, 2007;19:256-263.
10. Wu CL, Cohen SR, Richman JM et al. – Efficacy of postoperative patient-controlled and continuous infusion epidural analgesia versus intravenous patient-controlled analgesia with opioids: a meta-analysis. *Anesthesiology*, 2005;103:1079-1088.
11. Marret E, Remy C, Bonnet F – Meta-analysis of epidural analgesia versus parenteral opioid analgesia after colorectal surgery. *Br J Surg*, 2007;94:665-673.
12. Hanna MN, Murphy JD, Kumar K et al. – Regional techniques and outcome: what is the evidence? *Curr Opin Anaesthesiol*, 2009;22:672-677.
13. Chiu KM, Wu CC, Wang MJ et al. – Local infusion of bupivacaine combined with intravenous patient-controlled analgesia provides better pain relief than intravenous patient-controlled analgesia alone in patients undergoing minimally invasive cardiac surgery. *J Thorac Cardiovasc Surg*, 2008;135:1348-1352.
14. Gupta A, Perniola A, Axelsson K et al. – Postoperative pain after abdominal hysterectomy: a double-blind comparison between placebo and local anesthetic infused intraperitoneally. *Anesth Analg*, 2004;99:1173-1179.
15. Perniola A, Gupta A, Crafoord K et al. – Intraabdominal local anaesthetics for postoperative pain relief following abdominal hysterectomy: a randomized, double-blind, dose-finding study. *Eur J Anaesthesiol*, 2009;26:421-429.
16. Forastiere E, Sofra M, Giannarelli D et al. – Effectiveness of continuous wound infusion of 0.5% ropivacaine by On-Q pain relief system for postoperative pain management after open nephrectomy. *Br J Anaesth*, 2008;101:841-847.