

## CASO CLÍNICO

# Técnica del catéter de analgesia intraincisional. Una alternativa para el control del dolor postoperatorio en cirugía de la mama

Antonio Prat Calero<sup>a</sup>, Antonio Serafín Valero Liñán<sup>a</sup>, María Abad Martínez<sup>a</sup>,  
Beatriz Moreno Flores<sup>a</sup>, Rosario Alises Sanz<sup>a</sup> y María Luisa Ibarra Martí<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Servicio de Cirugía General y Digestiva, Unidad de Cirugía de la Mama, Complejo Hospitalario Universitario de Albacete, Albacete, España

<sup>b</sup> Servicio de Anestesiología y Reanimación, Complejo Hospitalario Universitario de Albacete, Albacete, España

Recibido el 7 de febrero 2012; aceptado el 21 de junio de 2012

### PALABRAS CLAVE

Anestesia local;  
Cirugía de mama;  
Mastectomía;  
Dolor;  
Manejo del dolor;  
Dolor postoperatorio

### KEYWORDS

Local anaesthesia;  
Breast surgery;  
Mastectomy;  
Pain;  
Pain management;  
Postoperative pain

### Resumen

**Objetivo:** La analgesia postoperatoria en cirugía de la mama sigue siendo un reto. Presentamos la técnica de colocación de un catéter para la perfusión continua de anestésicos locales en cirugía de mama como alternativa a los métodos analgésicos actuales.

**Casos clínicos:** Caso 1. Mujer de 59 años con un carcinoma en la mama derecha con ganglios axilares negativos. Se realizó mastectomía derecha y se colocó catéter de analgesia interpectoral. Caso 2. Mujer de 52 años con un carcinoma en la mama derecha y ganglios axilares positivos. Se realizó mastectomía tipo Madden y se colocó catéter de analgesia interpectoral y axilar derecho. Se retiró el catéter a las 48 horas sin complicaciones.

**Conclusiones:** El uso de perfusión continua de anestésico local en la herida quirúrgica mediante catéter multiperforado es una alternativa eficaz para el control del dolor postoperatorio en cirugía de la mama, lo cual disminuye los requerimientos y los efectos secundarios de antiinflamatorios sistémicos y opioides.

© 2012 SESPM. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

### Intraincisional analgesia catheter techniques. An alternative for managing post-operative pain in breast surgery

### Abstract

**Introduction:** Postoperative analgesia in breast surgery is still a challenge. We present a technique for continuous perfusion of anaesthetics through an "in situ" placed catheter, as an alternative to the current analgesic methods in breast surgery.

**Case reports:** Case 1. A 59 year old woman with carcinoma in the right breast and negative axillary nodes had a right mastectomy and an interpectoral analgesia catheter

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: anpratca@hotmail.com (A. Prat Calero).

was inserted. Case 2. A 52 year old woman with carcinoma in the right breast and positive axillary nodes. A right Madden mastectomy was performed and an interpectoral and right axillary analgesia catheter was inserted. The catheter was removed 48 hours later with no complications.

*Conclusions:* The use of continuous perfusion in surgical wounds by means of a multi-perforated catheter is an effective option for the treatment of post-surgical pain in breast surgery. This technique reduces the requirements, and potential side effects, of systemic anti-inflammatory drugs and opioids.

© 2012 SESPM. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

## Introducción

Actualmente, el control del dolor postoperatorio en cirugía de la mama se realiza mediante el uso de uno o varios de los métodos anestésicos siguientes: *a)* analgesia peridural continua torácica; *b)* analgesia preincisional intercostal; *c)* analgesia paravertebral preincisional; *d)* analgesia postoperatoria intravenosa continua; *e)* analgésicos postoperatorios orales, y *f)* anestesia local de la superficie cruenta. En la actualidad, lo habitual es el uso combinado de anestesia regional preincisional paravertebral junto con anestesia local de larga duración de la superficie cruenta y analgésicos intravenosos pautados durante 24-48 horas, que posteriormente se administran orales a demanda. El uso de la anestesia regional ha demostrado ventajas, como por ejemplo un tiempo menor de estancia hospitalaria, un control mayor de dolor postoperatorio, una frecuencia menor de náuseas y vómitos postoperatorios (NVPO), una disminución del uso de analgésicos sistémicos y un nivel mayor de satisfacción del paciente. La complicación más grave es el neumotórax (0,6%), cuya incidencia ha bajado desde que la punción se realiza guiada por ultrasonidos.

Como alternativa al bloqueo paravertebral y para evitar sus complicaciones, se puede colocar una bomba de perfusión continua de anestesia local mediante catéter multiperforado, el cual se ha utilizado previamente en múltiples campos de la cirugía<sup>1-3</sup>. Se trata de un sistema sencillo que consiste en un pequeño balón que contiene una solución anestésica, que fluye a través de un pequeño catéter localizado en el lecho quirúrgico para disminuir el dolor postoperatorio, con lo cual se evita emplear analgésicos sistémicos. Con esta finalidad en el mercado hay varios dispositivos de diferentes marcas comerciales, como On-Q PainBuster® de I-Flow, PainPump2® de Stryker o Easypump® C-bloc RA de Braun.

A continuación, presentamos la técnica de colocación de un catéter multiperforado, para la perfusión continua de anestésico local en diferentes cirugías de la mama como alternativa a los métodos analgésicos actuales<sup>4,5</sup>.

## Casos clínicos

Para el desarrollo de las técnicas descritas en este artículo, se ha obtenido el consentimiento informado, tanto quirúrgico como anestésico, de los pacientes participantes. En cuanto a las medidas preoperatorias, se siguió el protocolo establecido por el Servicio de Anestesia, se premedicó con

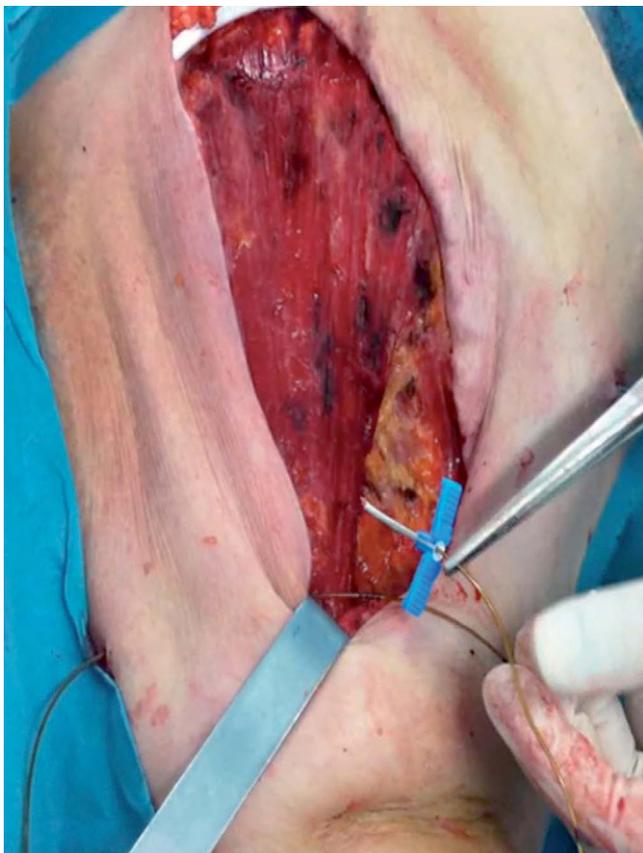
midazolam y se previnieron NVPO según los factores de riesgo. La anestesia general se realizó con mascarilla laríngea. Para la analgesia intraoperatoria, se utilizó remifentanilo y analgesia multimodal con antiinflamatorios no esteroideos (AINE) y paracetamol 30 minutos previos a la finalización de la intervención.

### Caso 1

Mujer de 59 años, con un carcinoma en la mama derecha con ganglios axilares negativos. Se realizó mastectomía simple y se colocó un catéter multiperforado (en nuestro caso On-Q PainBuster®, por ser el que estaba disponible en nuestro hospital) para control analgésico postoperatorio. La técnica de colocación del catéter consistió en introducir el fiador desde dentro hacia fuera a través de la piel y del tejido celular subcutáneo, y posteriormente retirar la aguja introductora e introducir el catéter por el fiador desde fuera hacia dentro (fig. 1), retirando el fiador sin abrir. Se tunelizó el espacio



**Figura 1** Introducción del catéter multiperforado en la piel a través del fiador.



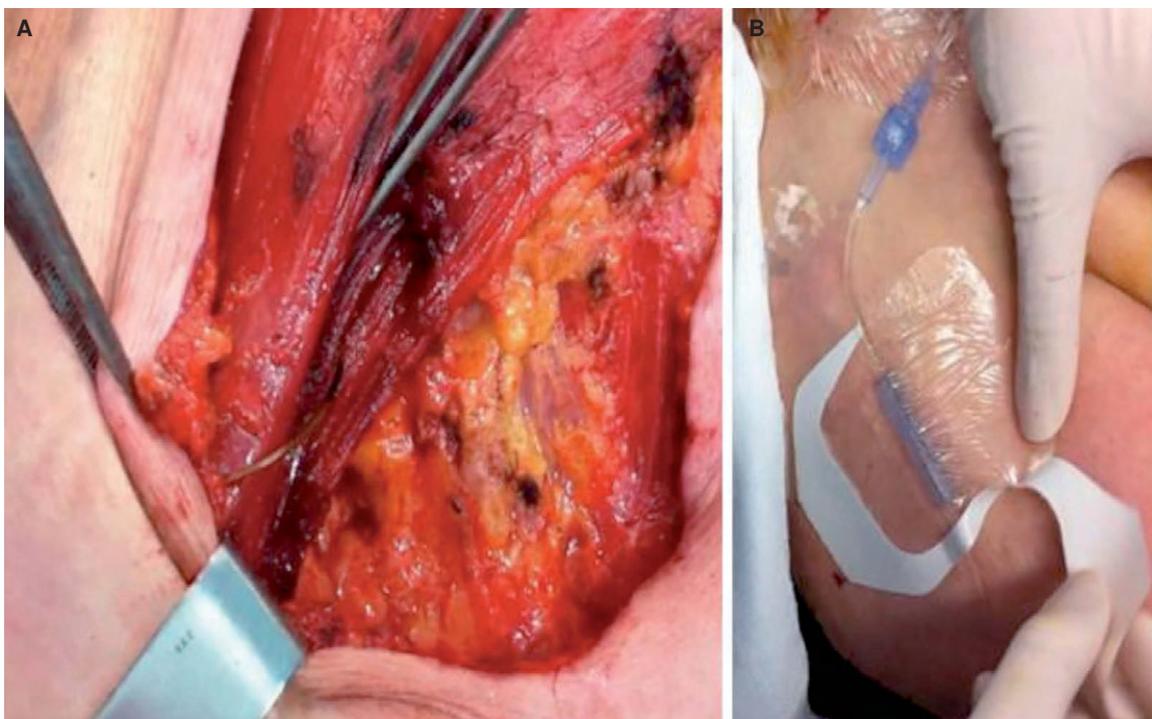
**Figura 2** Introducción del catéter a través del fiador, después de la disección roma del espacio interpectoral.

interpectoral mediante disección roma y en ese espacio se colocó el catéter a través del fiador (fig. 2), el cual posteriormente se abrió y se retiró (fig. 3A). Se fijaron el catéter, el filtro y el sensor de temperatura y restricción de flujo a la piel mediante apósito plástico (fig. 3B). Se comprobó la permeabilidad con suero fisiológico (SF). Se administró una dosis inicial de 10 ml de ropivacaína 0,75% (7,5 ml ropivacaína 1% + 2,5 ml SF) una vez fijado el catéter y se pautó una perfusión continua de 270 ml de ropivacaína al 0,31% (83,7 ml de ropivacaína 1% + 186,3 ml de SF) a 5 ml/ hora.

### Caso 2

Mujer de 52 años diagnosticada de carcinoma ductal infiltrante en la mama derecha, con biopsia selectiva del ganglio centinela positiva mediante método OSNA. Se realizó una mastectomía derecha tipo Madden y se colocó un catéter multiperforado (On-Q PainBuster®) para control analgésico postoperatorio. Se colocó el catéter interpectoral según la técnica previamente descrita. Se colocó el catéter para analgesia axilar de la misma forma que en la región pectoral, pero se introdujo el fiador, la aguja introductora y, posteriormente, el catéter en el espesor del músculo dorsal ancho. En este caso, se conectaron ambos catéteres (pectoral y axilar) a la misma bomba de perfusión, se administró una dosis inicial de 10 ml de ropivacaína 0,75% (7,5 ml ropivacaína 1% + 2,5 ml SF) y se pautó una perfusión continua de 270 ml de ropivacaína al 0,35% (94,5 ml de ropivacaína 1% + 175,5 ml de SF) a 2 + 2 ml/ hora.

En ambos casos se pautó analgesia intravenosa con AINE de rescate, sin que la precisaran durante las primeras 48



**Figura 3** A) Aspecto final del catéter en el espacio interpectoral después de la retirada del fiador. B) Fijación del catéter, filtro y sensor de temperatura y restricción de flujo a la piel mediante apósito plástico.

horas postoperatorias. Tampoco presentaron NVPO. El dolor fue evaluado mediante escala visual analgésica (EVA) a las 12, 24 y 48 horas postoperatorias, y en las tres valoraciones se describió a ambas pacientes con dolor leve (entre 1 y 3 en escala EVA). Se retiró el catéter de analgesia a las 48 horas, y las pacientes fueron dadas de alta hospitalaria con analgesia oral a demanda y catéter de drenaje aspirativo axilar y pectoral para control ambulatorio.

## Discusión

La eficacia de las técnicas analgésicas con perfusión continua de anestésicos locales se ha confirmado en varios estudios, incluido un metaanálisis<sup>6-8</sup>. Hay un riesgo potencialmente bajo de infección de la herida quirúrgica, y se han descrito casos aislados de infección profunda relacionada con el catéter, pero debido a la baja frecuencia de esta complicación, actualmente no se administra ninguna pauta de antibióticos para prevenirla, por lo que únicamente se trata cuando aparece, aunque serían necesarios estudios específicos del procedimiento que concluyeran el riesgo real de complicaciones y el beneficio o no del tratamiento antibiótico. Los beneficios que presentan son que: reducen las NVPO<sup>9</sup>, disminuyen la estancia hospitalaria<sup>10,11</sup> y mejoran la satisfacción del paciente<sup>12</sup>, además de disminuir las necesidades de analgésicos sistémicos.

El manejo del dolor postoperatorio en pacientes sometidos a cirugía de mama sigue siendo un reto. La introducción de anestésicos locales en la herida quirúrgica a través de un catéter multiperforado es un procedimiento técnicamente sencillo, sin complicaciones potenciales graves, que evita tiempos anestésicos preoperatorios —como la colocación del catéter de analgesia peridural, intercostal o paravertebral. Su uso se ha probado con buenos resultados en mastectomía simple<sup>13</sup> unilateral, bilateral, linfadenectomía axilar<sup>5</sup> y cirugía reconstructiva de la mama<sup>4</sup>. Además, se puede combinar el catéter en posición pectoral y la infiltración local de anestesia en la cara interna del brazo a fin de bloquear el nervio accesorio del braquial cutáneo interno como alternativa al catéter axilar tras linfadenectomía. Como mayor beneficio registrado en los pacientes descritos previamente, se observó el control analgésico únicamente con anestesia local en perfusión continua, sin precisar durante su ingreso analgesia intravenosa, lo cual evitó el efecto sistémico de los analgésicos utilizados habitualmente. Por otra parte, presentaron buenos resultados a las 12, 24 y 48 horas en la escala EVA, que consideramos que es el mejor método para valorar el dolor postoperatorio.

El tiempo de retirada del catéter es variable y dependiente de lo cruento de la cirugía, de las características del catéter disponible y de las características del paciente. En nuestras pacientes, se retiró en el momento del alta hospitalaria, que fue a las 48 horas, pero, dadas las pocas molestias que genera el dispositivo, es posible mantenerlo más tiempo y retirarlo de forma ambulatoria.

En cuanto a la elección del dispositivo, en la actualidad hay varios modelos disponibles con diferencias en el método de liberación (infusión continua, bolo intermitente o liberación controlada por el paciente), el número de

perforaciones, la localización (subcutánea, suprafascial o subfascial) y la capacidad del balón (2-7 días). En un estudio comparativo reciente, no se observaron diferencias significativas entre un catéter multiperforado de 15 cm y un catéter con triple orificio colocado de modo subfascial en cirugía de cadera<sup>14</sup>. En nuestro caso, utilizamos el catéter On-Q PainBuster<sup>®</sup> por ser el disponible es nuestro hospital, el cual demostró buenos resultados en cuanto a control de dolor. Son necesarios más estudios para determinar las diferencias de cada uno de ellos en cirugía de la mama.

A pesar de que consideramos que para obtener resultados estadísticamente significativos, en comparación con las técnicas analgésicas actuales, es necesario un volumen de pacientes mayor, con control de resultados mediante escala EVA, requerimiento de analgésicos sistémicos y aparición de NVPO, concluimos que el uso de instilación continua de anestésico local a través de un catéter multiperforado se presenta como una alternativa eficaz para controlar el dolor postoperatorio en cirugía de la mama, disminuyendo los requerimientos y efectos secundarios de los antiinflamatorios sistémicos, así como las NVPO, sedación, prurito y retención urinaria inducidos por los opioides.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Bibliografía

1. White PF, Rawal S, Latham P, Markowitz S, Issioui T, Chi L, et al. Use of a continuous local anesthetic infusion for pain management after median sternotomy. *Anesthesiology*. 2003;99:918-23.
2. Forastiere E, Sofra M, Giannarelli D, Fabrizi L, Smone G. 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;101:841-7.
3. Beaussier M, El'Ayoubi H, Schiffer E, Bollin M, Parc Y, Mazoit JX, 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;107:461-8.
4. Rawal N, Gupta A, Helsing M, Grell K, Allvin, R. Pain relief following breast augmentation surgery: a comparison between incisional patient-controlled regional analgesia and traditional oral analgesia. *Eur J Anaesthesiol*. 2006;23:1010-7.
5. Sdiripuolou T, Buonomo O, Fabbi E, Silvi MB, Kostopanagiotou G, Sabato AF, et al. A prospective comparison of continuous wound infiltration with ropivacaine versus single-injection paravertebral block after modified radical mastectomy. *Anesth Analg*. 2008;106:997-100.
6. Lluís F, Romero M, Márquez JF, Selva J, Zarco A. Safety of a multiperforated catheter implanted in the surgical wound for the continuous infusion of local anaesthetics in post-operative analgesia. *Cir Esp*. 2011;89:613-7.
7. Smões de Almeida MC, Figueiredo de Locks G, Pereira Gomes H, Muriano Brunharo G, Colle Kauling AL. 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. *Rev Bras Anestesiol*. 2011;61:158-63.

8. Liu SS, Richman JM, Thirlby RC, Wu CL. Efficacy of continuous wound catheters delivering local anesthetic for postoperative analgesia: a quantitative and qualitative review of randomized controlled trials. *Am Coll Surg.* 2006;203:914-32.
9. Gupta A, Perniola A, Axelsson K, Thörn SE, Crafoord K, Rawal N. Postoperative pain after abdominal hysterectomy: a double-blind comparison between placebo and local anesthetic infused intraperitoneally. *Anesth Analg.* 2004;99:1173-9.
10. Dowling R, Thielmeier K, Ghaly A, Barber D, Boice T, Dine A. Improved pain control after cardiac surgery: results of a randomized, double-blind, clinical trial. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2003;126:1271-8.
11. Bianconi M, Ferraro L, Ficci R, Zanoli G, Antonelli T, Giulia B, et al. The pharmacokinetics and efficacy of ropivacaine continuous wound instillation after spine fusion surgery. *Anesth Analg.* 2004;98:166-72.
12. Blumenthal S, Dullenkopf A, Fentsch K, Borgeat A. Continuous infusion of ropivacaine for pain relief after iliac crest bone grafting for shoulder surgery. *Anesthesiology.* 2005;102:392-7.
13. Baudry G, Steghens A, Laplaza D, Koeberle P, Bachour K, Bettinger G, et al. Ropivacaine infiltration during breast cancer surgery: postoperative acute and chronic pain effect. *Ann Fr Anesth Reanim.* 2008;27:979-86.
14. Gupta A. Wound infiltration with local anaesthetics in ambulatory surgery. *Curr Opin Anesthesiol.* 2010;23:708-13.