



Reservorio intratecal en paciente con dolor oncológico. Reporte de un caso

¹Atenas Stephenie Morales-Tovar, ²Belia-Garduño, ³Dr. Anselmo Garza-Hinojosa. ¹Medico residentes del Servicio de Anestesiología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, México. ^{2,3}Médico Anestesiólogo del Servicio de Anestesiología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, México. atenas17_04@hotmail.com

Resumen

El reservorio intratecal es una alternativa efectiva en el tratamiento del dolor oncológico. **Objetivo:** Describir la colocación y aplicación del reservorio intratecal para manejo analgésico del dolor oncológico. **Caso:** Paciente masculino de 52 años de edad con diagnóstico de Sarcoma de *Ewing* pélvico. Tratado por el servicio de oncología con morfina, dexametasona, gabapentina, paracetamol, *metamizol* y *dexketoprofeno* de rescate con resultados pobres. Se interconsulta a la Clínica del Dolor del Hospital *Vall d'Hebrón, España* por el dolor en cadera derecha 10/10. Se coloca reservorio intratecal mediante la administración externa de morfina de 35 mg con bupivacaína 0.5%, 25 mL más 67 mL de solución fisiológica a 0.20 mL/h (morfina 1.68 mg/día). Se realiza seguimiento por parte de la clínica del dolor hasta conseguir la suspensión de la analgesia endovenosa y lograr solamente aporte de la analgesia vía epidural para alta a domicilio. **Conclusión:** El reservorio intratecal con administración externa de morfina es una alternativa viable para el manejo del dolor oncológico severo. **Palabras clave:** Reservorio intratecal, perfusión intratecal con morfina.

Abstract

The intrathecal reservoir is an effective alternative in the treatment of cancer pain. **Objective:** To describe the installation and application of the intrathecal reservoir for the management of the analgesic cancer pain. **Case:** A male patient, 52 years old with diagnosis of pelvic *Ewing's* sarcoma. He was treated by the oncology service with morphine, dexamethasone, gabapentin, paracetamol, *metamizol* and *dexketoprofen* of rescue with poor results. The *Hospital Vall d' Hebron* in Barcelona, Spain, was consulted because the pain in the right hip 10/10. An intrathecal reservoir was placed with external administration of morphine 35 mg with bupivacaine 0.5%, 25 mL plus 67 mL of physiological solution to 0.20 mL/h (morphine 1.68 mg/day). The clinic pain does a follow-up to get the suspension of intravenous analgesia and to achieve only contribution of analgesia through epidural and let the patient go home. **Conclusion:** The intrathecal reservoir with external management of morphine is a viable alternative for the management of severe cancer pain. **Key words:** Intrathecal reservoir, intrathecal perfusion, intrathecal morphine.



Introducción

El dolor oncológico se presenta cuando una masa tumoral se hace insensible a los tratamientos y progresa dando lugar a sufrimiento físico y psicológico, una manera de proceder de forma útil es la terapia analgésica. Las neoplasias hacen metástasis con frecuencia a los huesos. Los huesos sobre los cuales se asientan las metástasis son: base de cráneo (14%), vértebras (60%), pelvis (41%), fémur proximal (41%). El manejo del dolor en caso de metástasis ósea es paliativo e independiente del tratamiento de la neoplasia primera y consiste en promocionar analgesia efectiva y prevenir el riesgo de fracturas patológicas. Para el adecuado tratamiento del dolor oncológico la OMS ha establecido cuatro escalones de tratamiento, el cuarto escalón recomienda el uso de técnicas intervencionistas que interrumpan el circuito de la nocicepción de forma temporal o permanente, o bien administrar fármacos opioides, cerca de los receptores espinales, disminuyendo así las dosis administradas y sus efectos secundarios (1).

Poletti y cols. fueron los primeros que describieron los sistemas intradurales implantados permanentemente (2). En 1979, *Yaksh* realiza la primera analgesia espinal opioide. Poco después *Wang* y *Behar* obtienen alivio del dolor con morfina intradural y epidural (3), publicaron los resultados obtenidos en una serie de pacientes oncológicos con dolor refractario a opioides sistémicos, mediante la aplicación de morfina intratecal mediante dosis única, lo que les permitió una analgesia efectiva y duradera (4). Los opioides intratecales ejercen su efecto pre y post sinápticamente mediante la reducción de la liberación de neurotransmisores y por hiperpolarización de las membranas de las neuronas en el asta dorsal, inhibiendo la transmisión del dolor. Los anestésicos locales intratecales ejercen su efecto bloqueando los canales de sodio, inhibiendo el potencial de acción en el tejido neural en el cuerno dorsal, produciendo un efecto analgésico reversible. *Smith* y cols.

demonstraron una mejor calidad de vida sin dolor y menos toxicidad del fármaco usando la vía intratecal comparada con el tratamiento médico tradicional (5). Debido a la proximidad existente con los sitios receptores, el efecto terapéutico de la aplicación intratecal permite una duración prolongada de la analgesia además de reducir los efectos colaterales del medicamento y de la técnica (4). La tolerancia a un fármaco se define como la necesidad de incrementar la dosis de dicho fármaco para obtener el mismo efecto. La exposición repetida a los opiáceos desarrolla tolerancia a ellos, aún no se conoce con exactitud el mecanismo por el cual se desarrolla dicha tolerancia (6).

Los reservorios intratecales son sistemas implantables constituidos por un portal metálico o de plástico que debe tolerar múltiples punciones, el fondo debe ser duro y no perforable y con un diseño para que no roce con los movimientos y que sea localizable por radiografías; un catéter de silicona o un poliuretano con tamaño suficiente para permitir la infusión de fármacos, sin presión y con mínima agresión a la duramadre. Se pueden insertar a nivel intradural o epidural y se tuneliza hasta alcanzar el portal en el tejido subcutáneo de la pared torácica o abdominal previamente creado. Están indicados para el tratamiento analgésico de pacientes neoplásicos con expectativas de vida superiores a los seis meses y con dolor intenso, que no cede con analgésicos convencionales por vías igualmente convencionales. Sin embargo existen factores condicionales para la implantación del reservorio que incluyen; la aceptación del sistema por paciente y su familia, positividad del test intradural previo que consiste en una punción intradural única con inyección de 0.25 a 0.50 mg morfina. Antes de la inserción quirúrgica del implante, debe solicitarse un hemograma, pruebas de coagulación. La terapia anticoagulante y antiagregante debe ser suspendida además de solicitar radiografía simple de columna lumbar con el fin de descartar anomalías



anatómicas o metástasis vertebrales que contraindiquen la inserción del sistema a ese nivel. Hay poca evidencia publicada sobre el uso de antibióticos profilácticos (5). Las contraindicaciones absolutas son para la colocación del reservorio son plaquetopenia leve, sepsis y cuadros inflamatorios en la zona de colocación del implante (7).

La técnica de colocación del reservorio consiste en colocar al paciente decúbito lateral, tras infiltrar con anestésico local se hace una punción intradural con aguja *Thuoy* a través de la cual se introduce el catéter en el espacio intradural y posteriormente se tuneliza. La perfusión se puede efectuar en bolo o en perfusión continua con bombas externas. Las ventajas de la perfusión con bomba son la necesidad de menor dosis total de opioide, ausencia de picos y fallas con dosis mantenidas, disminución de efectos indeseables, menos tolerancia al opioide y mínima manipulación con lo cual disminuyen los riesgos de infección y la posibilidad de reprogramación de las bombas. La aguja de conexión deberá sustituirse cada 7-15 días. Las complicaciones posible son: seromas, hematomas, infección y dehiscencia de la herida, acodamiento, obstrucción o desplazamiento del catéter y fugas del sistema así como fístulas del líquido cefalorraquídeo (LCR) (8).

La morfina es considerada el "estándar de oro", debido a su estabilidad, afinidad del receptor y a la amplia experiencia en su uso por vía neuroaxial. Los opioides hidrofílicos como morfina, atraviesan más lentamente las meninges, se unen en menor medida a la grasa epidural y de manera más fuerte a los receptores específicos de la sustancia gris, sufren una reabsorción plasmática lenta, manteniendo concentraciones mayores y por más tiempo en el LCR. Esto conlleva un inicio de acción lento, una extensión analgésica espinal muy amplia y de mayor duración junto con una posibilidad de depresión respiratoria tardía (9).

Caso Clínico

Paciente masculino de 52 años de edad con diagnóstico de Sarcoma de Ewig pélvico, diagnosticado en enero del 2010 con mala respuesta a quimioterapia y radioterapia. El tumor es no resecable y presenta progresión pélvica y pulmonar. Ingresa al *Hopistal Vall d'Hebron* en Barcelona, España por dolor valorado en escala numérica 10/10 en cadera tras esfuerzo, constatado por radiografía de pelvis, lisis severa en isquion con probable fractura en columna anterior de *cótilo*. También se realiza TAC, la cual indica lesión lítica en hemipelvis derecha. La figura 1 y 2 muestran la radiografía de fémur y pelvis, muestra lisis en isquion con probable fractura de *cótilo*.

Figura 1: Radiografía de fémur



Figura 2: Radiografía de pelvis



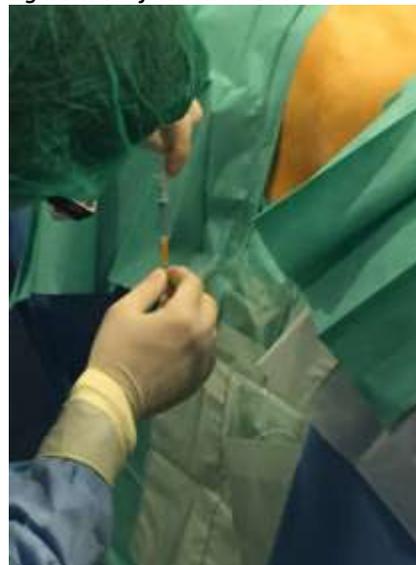
El paciente recibe tratamiento farmacológico por oncología con infusión endovenosa con morfina 110 mg en 250 mL (0.44 mg por mL) administrándose a 17 mL/hora (7.48 mg/hr) más dexametasona 4 mg cada 8 h. I.V. más gabapentina 300 mg cada 12 horas V.O. más paracetamol 1 g I.V. más metamizol 2 g V.O., alternados cada 8 h. El dexketoprofeno se dejó como de rescate. La respuesta al tratamiento fue pobre, con dolor referido de 10/10 y sin posibilidad de sedestación. Se interconsulta a la Clínica de Dolor donde se valora y se decide conjuntamente con el departamento de oncología, el paciente y su familia la implantación de un reservorio intratecal.

Se realiza test de prueba administrándose 1 mg de morfina con bupivacaína 0.25% en volumen de 3 ml dosis única y se evalúa la efectividad del test resultando positivo. Por lo que al día siguiente con previa asepsia y antisepsia, administrando dosis de cefalotina 2 g I.V., dosis única y bajo técnica anestésica local con lidocaína al 2%, se realiza punción intradural a nivel de L1-L2. Se localiza el espacio intradural a 5 cm de la piel, se deja el extremo del catéter a 9 cm de la piel, se aspira para verificar el retorno de LCR. La figura 3 y 4 muestra la colocación del catéter espinal y su colocación o verificación positiva por el retorno del LCR.

Figura 3. Punción espinal



Figura 4. Verificación de LCR



Posteriormente se tuneliza el catéter hacia el lado costal derecho del paciente (Figura 5), mientras otro anestesiólogo de una manera simultánea coloca el reservorio en la cara anterior del hemitórax derecho.

Figura 5. Tunelización del catéter



Se administra en el reservorio morfina 0.7 mg con bupivacaína 0.25% (2.5 mL) en dosis única y se reduce la infusión endovenosa de morfina I.V. a 10 mL/hora (4.4 mg h). Al día siguiente se evalúa el resultado a test de prueba siendo este positivo ya que el paciente refiere mejoría, refiere dolor en 3-

4 y negando efectos colaterales a los opioides, por lo que se decide la colocación de perfusión intratecal con administración externa de morfina a las dosis mencionadas anteriormente. La figura 7 muestra el dispositivo de programación y administración de medicamentos.

Figura 6. Colocación del reservorio

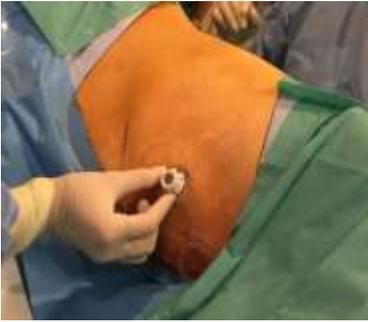


Figura 7. Dispositivo de administración



Discusión

Los reservorios intratecales son sistemas implantables que se pueden insertar a nivel intradural o epidural y se tunelizan hasta alcanzar el portal en el tejido subcutáneo de la pared torácica o abdominal.

Están indicados para el tratamiento analgésico de pacientes con dolor crónico incluyendo el neoplásico que no cede a analgésicos convencionales. Debido a la proximidad existente a los sitios receptores, el efecto terapéutico de la aplicación intratecal de las drogas dura más tiempo mientras que los efectos colaterales adversos sistémicos se reducen. Por lo tanto, el efecto clínico está influenciado de manera marcada por la posición de la punta del catéter; un hecho que debería ser tenido en cuenta durante el implante del catéter. Las ventajas incluyen la reducción del riesgo de infección frente a cateterismos convencionales; permiten la infusión continua de opioides; reducen la analgesia endovenosa y facilitan el tratamiento ambulatorio. Sin embargo, pese a las bondades señaladas existen factores condicionantes para la implantación del reservorio que incluyen: la aceptación del sistema por el paciente y su familia, buena colaboración familiar y positividad de test intradural previo. Solamente en los centros



especializados se deberán implantar las bombas para realizar la aplicación crónica con opioides intratecales.

Conclusiones

El reservorio intratecal con administración externa de morfina es una alternativa viable para el manejo del dolor oncológico.

Referencias

1. JM, Climent-P, Fenollosa-FM. Martin del Rosario. Rehabilitación intervencionista. Fundamentos y técnicas. Ergon 2012
2. Kolousakis A, Kuchta J, Bayarassou A, Sturn V. Opioides por vía intratecal para el tratamiento de los síndromes dolorosos refractarios. Acta Neurochir Suppl 2007;97:43-48.
3. López-Millán JM. Métodos y sistemas en el tratamiento del dolor agudo y crónico: dispositivos y pautas de administración. Unidad integral de estudio y tratamiento del dolor. Área hospitalaria virgen macarena de Sevilla. 01/10/08.
4. M.J. Rodríguez. Aparición y desarrollo de tolerancia a la morfina intratecal en el paciente oncológico. R e v. Soc. Esp. Dolor 1998;5:195-201.
5. Monsalve V, de Andrés j. Papel de las variables psicológicas en la toma de decisiones en el implante de neuromodulación para el tratamiento del dolor crónico. Rev soc esp dolor 1999; 6:357-362.
6. Monsalve V, De Andrés J. Papel de las variables psicológicas en la toma de decisiones en el implante de neuromodulación para el tratamiento del dolor crónico. Revista de la Sociedad Española del Dolor. 1999; 6: 357-362.
7. Mugabure Bujedo B, González Santos S, Uría Azpiazu y L. Torán García. Actualizaciones en el manejo clínico de los opioides espinales en el dolor agudo postoperatorio. Servicio de Anestesiología, Reanimación y Tratamiento del Dolor. Hospital Universitario Donostia. San Sebastián

8. Prepared on behalf of the British Pain Society in consultation with the Association for Palliative Medicine and the Society of British Neurological Surgeons intrathecal drug delivery y for the management of pain and spasticity in adults; recommendations for best clinical practice. British Pain Society 2008.
9. B. Mugabure¹, E. Echaniz¹ y M. Marín². Fisiología y farmacología clínica de los opioides epidurales e intratecales. Rev. Soc. Esp. del Dolor. 2005; 12: