

✉ juanesiri@hotmail.com

Dr. Juan Siri¹, Dr. Luis Alberto Tennen Burgos²,
Dr. Carlos Arturo Salgado³

-
1. Médico Residente de 4° Año de Anestesiología, Hospital San Antonio de Padua, Río Cuarto, Córdoba.
 2. Médico Residente de 4° Año de Anestesiología, Hospital de San Antonio de Padua, Río Cuarto, Córdoba.
 3. Médico Anestesiólogo. Jefe de Servicio de Anestesiología, Hospital San Antonio de Padua, Río Cuarto, Córdoba.

Bloqueo iliofascial continuo para la analgesia postoperatoria en un paciente con Síndrome de Duchenne

Resumen

Introducción: La Distrofia muscular de Duchenne (DMD) es la más común y más severa de las distrofias musculares (DM) de la infancia. Se manifiesta entre los 2 y 5 años de edad. Clínicamente se caracteriza por afectación de la musculatura de la cintura pélvica y escapular y de los sistemas cardiovascular y respiratorio, entre otros.

Objetivos: Documentar el manejo anestésico y del dolor posoperatorio con técnica regional en un paciente con DMD.

Material y métodos: Se presenta un paciente de sexo masculino de 18 años de edad con antecedentes personales patológicos de DMD para cirugía programada de fractura de cadera derecha. Se decide realizar un bloqueo iliofascial continuo (BIFC) asociado a anestesia subaracnoidea. La duración del acto quirúrgico fue de aproximadamente 120 minutos. El catéter permaneció colocado durante 48 horas y se evaluó el dolor posoperatorio mediante la Escala Verbal Numérica (EVN).

Resultados: El paciente mantuvo durante el intraoperatorio una adecuada anestesia quirúrgica y estabilidad hemodinámica y se recuperó de forma completa de la anestesia neuroaxial a las 2 horas de finalizado el procedimiento. La evaluación del dolor nunca superó los 4/10 puntos. Durante la estadía hospitalaria el paciente no requirió dosis de rescate de morfina. A las 72 horas el paciente fue dado de alta hospitalaria.

Conclusiones: La anestesia neuroaxial y el bloqueo regional periférico continuo fueron técnicas seguras y eficaces para el manejo anestésico y del dolor posoperatorio en este paciente.

Introducción

La DMD es la más común y más severa de las DM de la infancia (3 de cada 10.000 nacimientos) más frecuente en varones. Es una enfermedad genética recesiva ligada al cromosoma X que se manifiesta entre los 2 y 5 años de edad. Los síntomas son progresivos e involucran a los músculos de la cintura pélvica y escapular, al sistema cardiovascular, al sistema respiratorio y está asociado a déficit intelectual.

El estándar de oro para realizar el diagnóstico sigue siendo la biopsia muscular. La muerte usualmente puede ocurrir entre los 15 y 25 años de edad debido a insuficiencia cardíaca congestiva y/o neumonía.

Los procedimientos quirúrgicos a los que son sometidos con frecuencia estos pacientes son biopsias musculares, corrección de escoliosis, liberación de contracturas musculares, corrección de fracturas y laparotomías exploratorias por íleo^{1,2}.

El objetivo de este reporte es documentar el manejo anestesiológico y del dolor posoperatorio con una técnica regional en un paciente con DMD.

Material y Métodos

Paciente de sexo masculino de 18 años de edad, de 50 kg de peso, con antecedente de DMD, déficit intelectual leve, debilidad de miembros inferiores, retención de orina crónica y antecedente quirúrgico de biopsia muscular a los 7 años sin referir complicaciones anestésicas. Se presenta para cirugía programada de fractura de cadera derecha, con extracción de la cabeza femoral (Cirugía de Girlestone). Al examen físico presenta baja estatura con atrofia muscular de ambos miembros inferiores con rotación interna de ambos pies, tórax en tonel y cifoescoliosis. Como parámetros de vía aérea dificultosa presenta movilidad cervical disminuida, cuello corto y ancho y Mallampati 3. El paciente se moviliza en silla de ruedas. Los exámenes de laboratorio y ECG se encontraban dentro de los límites normales.

Se decidió realizar, previa firma del consentimiento informado de los padres debido al déficit intelectual del paciente, BIFC más anestesia subaracnoidea. Se colocó venoclisis con catéter 18G en miembro superior izquierdo y se monitorizó al paciente con oximetría de pulso, presión arterial no invasiva (PANI) y cardioscopia de 5 derivaciones. Se evaluó el dolor previo al bloqueo mediante EVN, donde "0" es "nada de dolor" y "10" es el "máximo dolor posible", el cual fue de 6/10 puntos. Se realizó pre medicación con 100 mcg de fentanilo EV, diclofenac 75 mg EV y antibiótico profilaxis con 1 gr de cefazolina; se procedió a efectuar BIFC utilizando los reparos anatómicos de la Técnica de Dalens y cols³. La misma consiste en tomar como referencia una proyección del ligamento inguinal desde la espina del pubis hasta la espina ílica antero-superior; se traza en la piel una línea y se la divide en tres partes iguales; el sitio de punción se marca entre 0.5 a 1 cm en dirección caudal en el punto en que

se unen los dos tercios mediales con el tercio lateral. Se utiliza una aguja de Tuohy n° 16 previa aplicación de anestesia local con lidocaína 1% sin epinefrina y realizando apertura de la piel con aguja 19G de 40 mm. La aguja se inserta con el bisel hacia arriba de forma perpendicular a la piel con un ángulo levemente cefálico hasta sentir que se atraviesan 2 resaltos (pérdida de resistencia o *plops*) que corresponde al pasaje de la Fascia Lata y Fascia Ilíaca respectivamente. Se verifica que no haya resistencia ni dolor al momento de la inyección (FIGURAS 1 Y 2).

FIGURA 1



Elementos básicos para la realización del Bloqueo Iliofascial. Jeringas precargadas con anestésico local, aguja de Tuohy n°16 y catéter.

FIGURA 2



Técnica y elementos necesarios.

Una vez posicionada la aguja se administró bupivacaína 0,25% más clonidina 1 mcg/kg, a razón de 0,5 ml/kg con un volumen total de 25 ml, realizándose de la siguiente manera: 15 ml a través de la aguja para disecar el plano anatómico; posteriormente se colocó el catéter de polietileno para canalización venosa y anestesia peridural tipo B-TC 75 marca Barcat® a 10 cm de profundidad de la piel, y se realizaron los 10 ml restantes a través del mismo para probar su permeabilidad (FIGURAS 3 A 6).

FIGURA 3



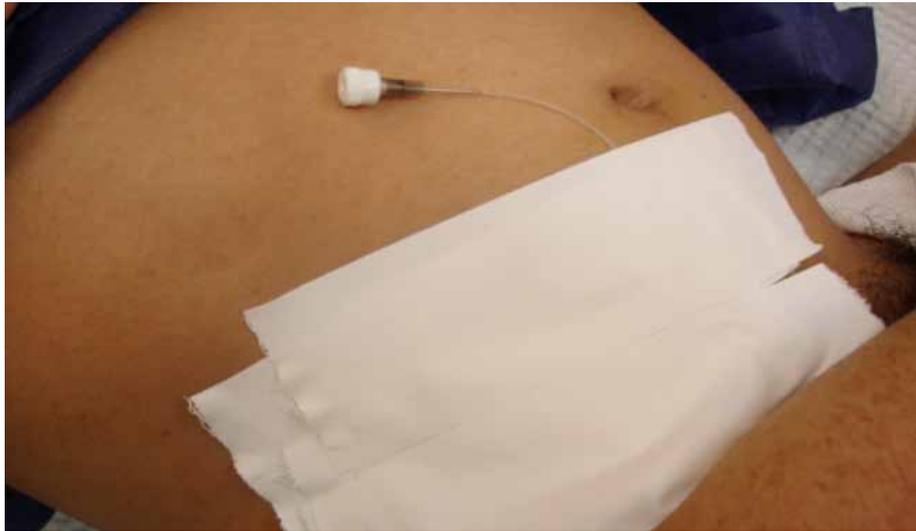
Inyección del anestésico local, colocación de catéter y fijación.

FIGURA 4



Inyección del anestésico local, colocación de catéter y fijación.

FIGURA 5

[Volver](#)

Catéter colocado.

FIGURA 6

[Volver](#)

Paciente con catéter colocado.

Durante el procedimiento se tomó como medida de seguridad aspirar cada 5 ml. Finalmente, se efectuó la anestesia subaracnoidea en decúbito lateral izquierdo a nivel L3-L4 con aguja espinal punta lápiz n° 27G con introductor. Se observó líquido cefalorraquídeo claro y se administró 8 mg de bupivacaína isobara 0,5% más 20 mcg de fentanilo. Se efectuó una punción única sin complicaciones.

Se realizó sedación con midazolam 2 mg EV como única dosis durante todo el procedimiento. No se presentó alteración hemodinámica. La duración

del acto quirúrgico fue de aproximadamente 120 minutos. Al egresar del quirófano el paciente presentó una puntuación de 9/10 para el Score de Aldrete, IV/IV para la Escala de Bromage y EVN 0/10.

Una vez en la habitación, se inició una infusión continua de bupivacaína 0,1% a un ritmo de 10 ml/h, mediante una bomba de infusión conectada al catéter iliofascial, así como se administró ketorolac 30 mg EV cada 8 h y como agente analgésico de rescate morfina 3 mg EV, si la EVN era > 3/10.

La recuperación completa de la anestesia subaracnoidea fue a las 2 horas de finalizada la cirugía y a partir de allí se evaluó el dolor según la EVN de la siguiente manera: Las primeras 12 horas se evaluó cada 2 horas y las siguientes 12 horas cada 6 horas. Durante el 2º día posoperatorio se evaluó cada 8 horas. El catéter permaneció colocado durante 48 horas.

Resultados

El paciente mantuvo durante el intraoperatorio una adecuada anestesia quirúrgica y estabilidad hemodinámica y se recuperó de forma completa de la anestesia neuroaxial a las 2 horas de finalizado el procedimiento. Como única complicación presentó globo vesical a las 4 horas posquirúrgicas, por lo que requirió colocación de sonda vesical.

La evaluación del dolor fue la siguiente: en las primeras 4 horas posquirúrgicas el paciente mantuvo una EVN de 0/10 y el resto de las horas subsiguientes la EVN fue de 3/10. Cabe destacar que el paciente tenía una movilidad limitada por su patología, aunque durante las curaciones mantuvo la misma puntuación de dolor. Durante la estadía hospitalaria el paciente no requirió dosis de rescate de morfina. A las 48 horas se retiró el catéter iliofascial y a las 72 horas el paciente fue dado de alta hospitalaria.

Discusión

Las DM es un grupo de enfermedades hereditarias caracterizadas por degeneración dolorosa, debilidad y atrofia progresiva y simétrica de los músculos esqueléticos pero no existe evidencia de denervación, eso implica que los reflejos y la sensibilidad están intactos. Hay un incremento en la permeabilidad de las membranas musculares que precede a la evidencia clínica de la distrofia muscular. En orden decreciente de frecuencia las DM se pueden categorizar como: Pseudohipertrófica, más conocida como DMD, Distrofia Muscular de la Cintura Pélvica, Distrofia Fascioescapulohumeral (Landouzy-Dejerine), Miopatía Nemalínica y Distrofia Oculofaríngea^{1, 2}.

La DMD es la más común y más severa de las DM de la infancia (3 de cada 10.000 nacimientos). Esta enfermedad es causada por un gen recesivo ligado al cromosoma X y se manifiesta entre los 2 y 5 años de edad. Los síntomas iniciales incluyen: "marcha de pato", caídas frecuentes y dificultad para subir escaleras, signo de Gowers (el niño para levantarse se apoya en

sus rodillas) y esto refleja la implicancia de los músculos esqueléticos proximales de la cintura pélvica. Los músculos afectados aumentan de tamaño como resultado de la infiltración grasa y es por esto que se denomina a esta enfermedad pseudo hipertrófica. Existe un deterioro progresivo de la fuerza muscular y es común que estos niños queden confinados a una silla de ruedas alrededor de los 8 a 10 años de edad. La debilidad de los músculos de la cintura escapular y erectores del tronco lleva a cifoescoliosis, y hay predisposición a fracturas de huesos largos. Todos los músculos están, en última instancia, involucrados, excepto los del cráneo y el esfínter anal externo. Estos pacientes también tienen bajo coeficiente intelectual y atrofia cerebral leve, presumiblemente debido a la pérdida de la distrofina cerebral. Alrededor del 15% tienen un curso progresivo de la enfermedad, la cual se estabiliza alrededor de la pubertad. Los valores de la creatinina sérica están elevados entre 20 a 100 veces su valor normal incluso en estadio temprano de la enfermedad, reflejando la permeabilidad incrementada de las membranas musculares y la necrosis. La fracción MB de la CPK, normalmente presente únicamente en el músculo cardíaco, no puede ser utilizada como guía en la injuria cardíaca porque también está elevada, debido a la destrucción del músculo esquelético en regeneración. Se han descrito también niveles plasmáticos elevados de enzimas hepáticas (ASAT, ALAT y LDH) sin daño hepático aparente, sugiriendo origen muscular. El estándar de oro para realizar el diagnóstico sigue siendo la biopsia muscular, en la cual se observa necrosis y fagocitosis en las fibras musculares así como áreas de intensa regeneración muscular^{1, 2}.

La degeneración del músculo cardíaco conduce a una miocardiopatía dilatada. Existe fibrosis de la porción posterobasal del ventrículo izquierdo, la cual es responsable de las alteraciones en el electrocardiograma que se caracteriza por ondas R altas en las derivaciones precordiales derechas y ondas Q profundas. Puede haber insuficiencia mitral debido a alteraciones de los músculos papilares. La debilidad de los músculos respiratorios se detecta alrededor de los 10 años de edad, pero el diafragma usualmente no se ve afectado. La incapacidad para toser y eliminar secreciones predispone a neumonía^{1, 2}.

La muerte usualmente puede ocurrir entre los 15 y 25 años de edad debido a insuficiencia cardíaca congestiva y/o neumonía^{1, 2}. Los procedimientos quirúrgicos a los que son sometidos con frecuencia son biopsias musculares, corrección de escoliosis, liberación de contracturas, corrección de fracturas y laparotomía exploradoras por íleo^{1, 2}.

El objetivo de este reporte de caso es documentar el manejo anestésico y evaluar el dolor posoperatorio con la técnica propuesta en un paciente con DMD.

En la literatura revisada hay escasos reportes de manejo de pacientes con DMD con anestesia neuroaxial, ya que la mayoría utiliza anestesia general. Nosotros decidimos la primera opción teniendo en cuenta lo siguiente:

- El uso de agentes halogenados está en relación a rabdomiólisis inducida por la anestesia junto a paro cardíaco hipercalemico y en asociación al uso de succinilcolina, disparador de hipertermia maligna y pseudo hipertermia maligna⁴⁻⁸. Con respecto al uso de relajantes musculares, está contraindicado emplear succinilcolina por el riesgo de hipercalemia, y en cuanto a los relajantes musculares no despolarizantes (RMND) los más aceptados son rocuronio y mivacurio⁹. En nuestro medio estos 2 relajantes no se encuentran disponibles con facilidad y aunque hay casos en que no es imprescindible su uso, la dosificación debe ser titulada ya que hay una respuesta alterada y ello nos indica que debemos tener alguna medida cuantitativa de la relajación muscular, aconsejándose el monitoreo instrumental de la relajación muscular, práctica no habitual en nuestro medio. En este caso en particular, se podría haber prescindido de realizar RMND y proceder con anestesia general sin ellos, aunque nuestro paciente presentaba 3 predictores de vía aérea dificultosa: cuello corto y ancho, movilidad cervical disminuida y Mallampati 3.
- Si bien no hay reportes de una incidencia de laringoscopia dificultosa hay publicada una incidencia de alrededor del 4%¹⁰.
- Hay que destacar la complicación de retención de orina, aunque si bien el uso de anestesia neuroaxial puede ser la causa, el paciente ya presentaba ese problema previo a la anestesia.
- En el transcurso intraquirúrgico y en el posoperatorio no hubo alteraciones hemodinámicas ni necesidad de utilizar vasopresores y atropina, así como tampoco en el postquirúrgico hubo necesidad de utilizar opioides para disminuir el dolor y sólo se utilizaron analgésicos antiinflamatorios no esteroideos (AINEs), tal como fue descrito en otros estudios con la utilización de esta técnica analgésica continua¹¹. Este punto reviste interés ya que la depresión respiratoria que pueden provocar los opioides asociado a una ventilación limitada por su patología concomitante podría desencadenar alteraciones no deseadas en el posoperatorio inmediato.

En resumen, la anestesia subaracnoidea mostró ser segura para realizar el procedimiento quirúrgico propuesto, la coadyuvancia del BIFC fue una técnica eficaz para el control del dolor posoperatorio, y con el novedoso tipo de catéter empleado condujo a un conjunto de ventajas: un menor costo, innecesario uso de bomba elastomérica y no consumo de opioides de rescate, menor riesgo de potenciales efectos adversos; la técnica elegida resultó una forma práctica de controlar el dolor postoperatorio en el paciente reportado.

Referencias Bibliográficas

1. Hines R, Marschall K. Stoelting's anesthesia and co-existing disease. Elsevier. Philadelphia, 6th Ed, 2012. Pag. 444-5. [Volver](#)
2. Fleisher LA. Anesthesia and Uncommon Diseases. Saunders Elsevier, Philadelphia. 5th Ed, 2005. Capítulo 9. Pag.303-6. [Volver](#)
3. Dalens B, Vanneville G, Tanguy A. Comparison of the Fascia Iliaca Compartment Block with the 3-in-1 Block in Children. Anesth. Analg. 1989; 69: 705-13. [Volver](#)
4. Ragoonanan V, Russell W. Anaesthesia for children with neuromuscular disease. Continuing Education in Anaesthesia, Critical Care & Pain. 2010; 10, 5: 143-7. [Volver](#)
5. Marsh S, Pittard A. Neuromuscular disorders and anaesthesia. Part 2: specific neuromuscular disorders. Continuing Education in Anaesthesia, Critical Care & Pain. 2011; 11, 4: 119-23. [Volver](#)
6. Gurnaney H, Brown A, Litman R. Malignant Hyperthermia and Muscular Dystrophies. Anesth. Analg. 2009; 109: 1043-8. [Volver](#)
7. Cordero Escobar I, Aguado Barrena O, Berro Palomino A. Distrofia muscular y anestesia. Presentación de un caso. Rev. Arg. Anest. 2003; 61, 3: 166-9. [Volver](#)
8. Wagenbach Villasboa G. Anestesia y reanimación en pacientes con distrofias musculares. En: Paladino MA. 1ª edición, Anestesia Pediátrica, Rosario, Argentina; Corpus; 2008, Pág 295-300. [Volver](#)
9. Jason H, Veyckemans F, Bissonnette B. Duchenne muscular dystrophy: an old anesthesia problem revisited. Pediatric Anesthesia. 2008; 18: 100-6. [Volver](#)
10. Muenster T, Mueller C, Forst J, et al. Anaesthetic management in patients with Duchenne muscular dystrophy undergoing orthopaedic surgery: a review of 232 cases. Eur J Anaesthesiol. 2012; 29: 489-94. [Volver](#)
11. Gallardo J, Begazo H, Fernández M, et al. Bloqueo iliofascial continuo en artroplastia total de rodilla: comparación con la analgesia epidural continua. Rev. Arg. Anest. 2010; 68, 2: 192-202. [Volver](#)

Recibido: 20-03-13**Aceptado:** 15-05-13**Conflicto de intereses:** Ninguno declarado