

Complicaciones postquirúrgicas tras cirugía de la columna vertebral

M. Marín Andrés, I. Gil Hernández, A. L. Martínez de Morentin, P. Madurga Revilla, M. M. Domínguez Cajal, J. P. García Iñiguez

Hospital Universitario Miguel Servet.

[Bol Pediatr Arag Rioj Sor, 2019; 49: 18-21]

RESUMEN

Se presenta el caso de una lactante de 22 meses que es sometida a una intervención quirúrgica consistente en realización de artrodesis cervical previa colocación de un halo de tracción cervical y arnés torácico. La paciente presenta como antecedentes personales alteración en la formación y segmentación de los cuerpos vertebrales cervico-dorsales, alteración del canal vertebral y angulación del cordón medular.

En el postoperatorio presenta como principales complicaciones dolor que precisa intensificar la sedoanalgesia, un cuadro séptico, parálisis diafragmática secundaria a la intervención quirúrgica, compromiso respiratorio y hepático, atribuido a compresión torácica del arnés. En la etiopatogenia de la insuficiencia hepática de origen isquémico se cree que participan el bajo gasto cardíaco por el cuadro séptico y la disminución del flujo sanguíneo hepático secundario a la compresión por el arnés torácico.

PALABRAS CLAVE

Malformación vertebral, dolor, halo cervical, arnés torácico, insuficiencia respiratoria, insuficiencia hepática.

Postsurgical complications after spine surgery

ABSTRACT

We present a case of a 22-month-old infant who undergoes a surgical procedure consisting of performing cervical arthrodesis after placement of a halo of cervical traction and thoracic harness. The patient presented an alteration in the formation and segmentation of the cervico-dorsal vertebral bodies, alteration of the vertebral canal and angulation of the medullary cord. In the postoperative period, the main complications are intense pain that requires intensification of sedoanalgesia, sepsis, diaphragmatic paralysis secondary to surgery, and respiratory and hepatic failure due to chest compression of the harness.

The etiopathogenesis of ischemic liver failure is considered to low cardiac output due to sepsis and decreased hepatic blood flow secondary to compression by the thoracic harness.

KEY WORDS

Vertebral malformation, pain, cervical halo, thoracic harness, respiratory failure, liver failure.

Correspondencia: Marta Marín Andrés

Teléfono 636 363 652

marta_marin91@hotmail.com.

Recibido: diciembre de 2018. Aceptado: febrero de 2019

INTRODUCCIÓN

Las malformaciones de la columna vertebral constituyen un grupo de anomalías polimorfas, desde pequeñas lesiones asintomáticas hasta importantes trastornos responsables de deformidades vertebrales, trastornos neurológicos e incluso insuficiencia respiratoria. El tratamiento ortopédico y neuroquirúrgico depende de la gravedad de la afectación clínica^(1,2).

CASO CLÍNICO

Lactante de 22 meses con antecedente de alteración en la formación y segmentación de los cuerpos vertebrales cervico-dorsales, alteración del canal vertebral y angulación del cordón medular (figura 1), en seguimiento por Rehabilitación y Neurocirugía. Inicia a los 21 meses parálisis braquial derecha, que sumada al grado de angulación medular decide la intervención neuroquirúrgica consistente en colocación de un halo de tracción cervical para en un segundo tiempo realización de artrodesis vertebral. Ingresa en UCI pediátrica tras colocación de halo cervical y Arnés torácico (figura 2) para adaptación y manejo inicial del dolor con sedación. Llega extubada, con Glasgow 15 y con movimientos espontáneos de las cuatro extremidades. A las 24 horas del ingreso presenta episodio de desaturación, cianosis, gasping y desconexión del medio, con acidosis respiratoria grave, que requiere intubación orotraqueal y conexión a ventilación



Figura 1. Reconstrucción en TAC de la columna cervico-dorsal previo a la intervención quirúrgica.

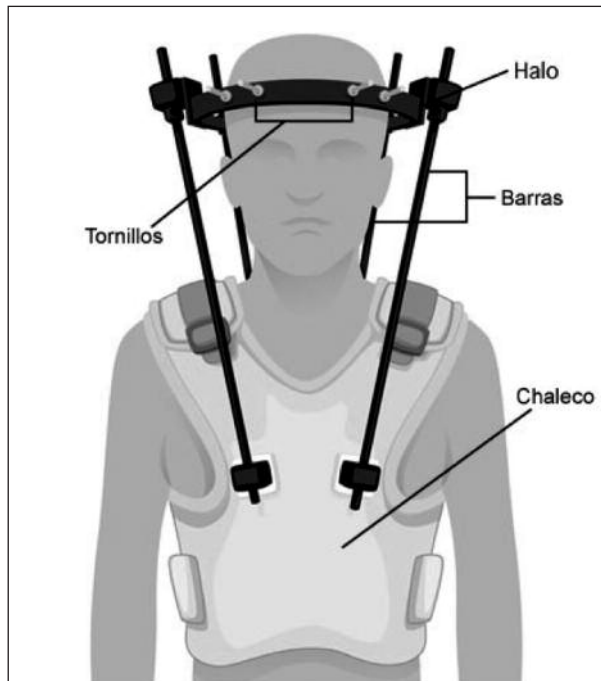


Figura 2. Dispositivo de halo cervical y Arnés torácico (chaleco)

mecánica invasiva. Se realiza radiografía de tórax y TAC craneal urgentes sin evidenciar complicaciones postquirúrgicas. Se retira halo cervical y se afloja Arnés torácico presentando mejoría franca de la ventilación en las siguientes horas. A las 48 horas del episodio se recoloca halo cervical, se retira Arnés torácico y se coloca tracción cervical con peso. En los días siguientes precisa intensificar sedoanalgesia por dolor. A los 9 días de su ingreso en UCI se completa la intervención quirúrgica realizando corpectomía vertebral con artrodesis cervical. Regresa habiendo retirado tracción cervical con peso, recolocando Arnés torácico y manteniendo halo cervical. Descenso progresivo del soporte respiratorio, retirándose la ventilación invasiva a las 48 horas de la artrodesis. Posteriormente, tendencia a la hipercapnia y acidosis respiratoria por lo que se inicia soporte ventilatorio no invasivo, a pesar de lo cual no se consigue mejoría. Ante sospecha de etiología restrictiva por compresión torácica externa, se afloja Arnés torácico mejorando la expansión torácica y la ventilación. A los 14 días de ingreso presenta episodio de hipotensión, taquicardia, coagulopatía y fiebre, que precisa varias cargas de volumen con cristaloideos y administración de dopamina en perfusión continua. Ante sospecha de cuadro séptico se inicia tratamiento con meropenem y vancomicina. En este contexto asocia de nuevo fracaso respiratorio requiriendo



Figura 3. Radiografía de tórax compatible con parálisis diafragmática derecha.

conexión a ventilación invasiva. A las 48 horas del inicio del cuadro séptico presenta insuficiencia hepática aguda de probable origen isquémico (cociente ALT/LDH <1.5) en contexto de hipertransaminasemia (GOT 13246 U/L, GPT 5668 U/L), coagulopatía y hepatomegalia. Ante la sospecha de compromiso mecánico por el amnés, es retirado de inmediato y se realiza ajuste del tratamiento retirando los fármacos con metabolismo hepático e inician-

do tratamiento del fallo hepático agudo, añadiendo tratamiento con ácido carbaglúmico ante hiperamonemia, N-acetilcisteína y anfotericina B liposomal como profilaxis. Inicia mejoría progresiva de la insuficiencia hepática y del cuadro séptico suspendiéndose soporte con dopamina a los 4 días de su inicio, permitiendo descenso del soporte respiratorio y de la sedoanalgesia. No se aíslan gérmenes en los hemocultivos recogidos. A los 9 días del cuadro séptico se retira halo cervical y ventilación mecánica invasiva. Presenta de nuevo fracaso respiratorio y se sospecha parálisis diafragmática derecha secundaria a la cirugía, que se confirma con estudio radiológico y neurofisiológico (figura 3). En las siguientes semanas presenta una evolución tórpida con tendencia a la hipertensión arterial en contexto de síndrome de abstinencia, precisando aumento de la sedoanalgesia. Ante dificultad para retirar ventilación mecánica invasiva de forma definitiva asociado a la presencia de una causa justificable de insuficiencia respiratoria y tratarse de una paciente de difícil intubación se decide realizar traqueostomía. Se inicia en las siguientes semanas desconexiones intermitentes del respirador. Se consigue normalizar las cifras de presión arterial y resolver el síndrome de abstinencia con retirada completa de la sedoanalgesia. Durante su evolución presenta dificultades en la tolerancia de la nutrición enteral y en la ingesta oral decidiéndose realizar gastrostomía. Actualmente mantiene parálisis diafragmática y braquial derecha encontrándose en un programa de rehabilitación respiratoria y motora.



Figura 4. TAC cervical previo a la intervención quirúrgica (número 1) y posterior a la intervención quirúrgica con dispositivo de artrodesis cervical (número 2).

DISCUSIÓN

Las malformaciones de la columna vertebral requieren un manejo por parte de un equipo multidisciplinar. El diagnóstico precoz permite el inicio temprano de tratamiento rehabilitador y ortopédico en aquellos casos que lo precisen. Según su tipo pueden provocar escoliosis y/o cifosis congénitas evolutivas que justifican un tratamiento quirúrgico en los primeros años de la vida⁽¹⁾. En el caso presentado la indicación neuroquirúrgica se plantea tras el inicio de parálisis braquial sumado al riesgo vital que supone para la paciente la angulación medular. Durante el postoperatorio presenta como principales complicaciones el manejo del dolor y del síndrome de abstinencia, un cuadro séptico, compromiso respiratorio y hepático debido principalmente a la compresión torácica por el Arnés y parálisis diafragmática secundaria a la intervención quirúrgica. El episodio de dificultad respiratoria, encefalopatía y acidosis respiratoria grave que presenta a las 24 horas del ingreso se considera debido a la intoxicación por dióxido de carbono por hipercapnia secundaria a hipoventilación por la limitación extrínseca de la caja torácica por el Arnés torácico. En cuanto a la insuficiencia hepática isquémica, es una causa poco frecuente de insuficiencia hepática aguda tanto en la infancia como en los adultos. En la etiopatogenia se ha involucrado el bajo gasto cardíaco secundario al postoperatorio de cirugía cardiovascular, la sepsis y la compresión abdominal extrínseca⁽³⁾. En el caso presentado se cree que participan el bajo gasto cardíaco por el cuadro séptico y la disminución del flujo sanguíneo hepático secundario a la compresión por el Arnés torácico. Desde el punto de vista histológico, la hepatitis isquémica se caracteriza por originar necrosis centrolobulillar con ausencia de elementos inflamatorios⁽⁴⁾. A nivel analítico se caracteriza por una elevación marcada y reversible de las transaminasas y de la enzima LDH con un cociente GPT/LDH inferior a 1,5. El tratamiento de la hepatitis isquémica incluye el manejo de la causa subyacente y tratamiento de soporte del fallo hepático. Se trata de una entidad que tiende a resolverse con rapidez tras la mejoría de la causa subyacente; sin embargo, el retraso en el diagnóstico implica peores resultados⁽⁵⁾. En el caso presentado las cifras de transaminasas descendieron rápidamente, reduciéndose a la cuarta parte a las 48 horas de retirar el Arnés torácico y normalizándose a los 15 días. Otra de las principales complicaciones postquirúrgicas de la paciente fue la parálisis diafragmática, que aunque infrecuente, puede desencadenar un importante compromiso respiratorio. Esta entidad se debe sospechar sobre todo en el postoperatorio de cirugía torácica y cardíaca cuando existe dificultad inexplicable

para disminuir la asistencia respiratoria o tras una extubación fallida. En la radiografía de tórax se objetiva una elevación marcada del hemidiafragma afectado. La ecografía permite realizar un estudio dinámico del diafragma y de esta manera determinar si hay ausencia o disminución de la movilidad diafragmática. La electromiografía permite evaluar electrofisiológicamente el nervio frénico y el diafragma y diferenciar entre una neuropatía y miopatía. El tratamiento puede ser conservador, basado en la rehabilitación respiratoria, o quirúrgico, no existiendo consenso respecto a cuál es el más adecuado^(6,7).

Varias de las complicaciones postquirúrgicas presentadas por la paciente fueron secundarias a la utilización del Arnés torácico. Se trata de un dispositivo mecánico utilizado para optimizar la función de tracción del halo cervical. Sin embargo, debido a su mecanismo, de forma secundaria compromete en cierto grado la función respiratoria y circulatoria, sobre todo en pacientes de edad pediátrica. El caso presentado se considera aleccionador dado que no había experiencia sobre el uso de este dispositivo en niños. Por este motivo, es imprescindible de cara a futuros casos, conocer las complicaciones derivadas del uso de este tipo de dispositivos para tratar de idear alternativas que consigan el mismo efecto sin suponer un riesgo para los pacientes.

BIBLIOGRAFÍA

1. Dayer R, Joumeau P, Lascombes P. Malformaciones congénitas de la columna vertebral. EMC. Aparato locomotor. 2017; 50: 1-12.
2. De las Heras J. Patología de la columna vertebral. An Pediatr Contin. 2006; 4: 196-199.
3. Tapper EB, Sengupta N, Bonder A. The incidence and outcomes of ischemic hepatitis: a systematic review with meta-analysis. Am J Med 2015; 128: 1314-1321.
4. Muñoz-Rodríguez J, Tricas Leris JM, Andreu Solsona V, Vilaseca Bellsola J. Hepatitis isquémica en pacientes con insuficiencia cardíaca. An. Med. Interna. 2003; 20: 579-581.
5. Lightsey JM, Rockey DC. Current concepts in ischemic hepatitis. Curr Opin Gastroenterol. 2017; 33: 158-163.
6. Contreras I, Escobar R, Necochea MC, Castro S, Sánchez I. Tres casos de parálisis diafragmática: utilidad del estudio electromiográfico. Rev Chil Pediatr. 2004; 75: 48-54.
7. Vázquez P, Medrano C, Serrano M, López-Herce J, Alcaraz A, Zabala I, Arcas R. Parálisis diafragmática en el postoperatorio de cirugía cardíaca en la infancia. An Esp Pediatr 1996; 45: 591-596.