



Investigación clínica

Dispositivo para inserción percutánea del catéter distal en la derivación ventriculoatrial. Reporte técnico

Jorge Arturo Santos-Franco*, Julio Dávila-Romero, Miguel Antonio Sandoval-Balanzario, Rafael Saavedra-Andrade, Carlos Rangel-Morales, Oswaldo Escobar-Molina y Ramón López-López

Servicio de Neurocirugía, Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional La Raza, Universidad Nacional Autónoma de México, México DF, México

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 12 de marzo de 2012

Aceptado el 9 de abril de 2012

On-line el 15 de julio de 2012

Palabras clave:

Hidrocefalia

Derivación ventriculoatrial

Derivación ventriculoperitoneal

Percutáneo

Vena yugular

Aurícula derecha

RESUMEN

Introducción y objetivos: El sistema de derivación ventriculoatrial está indicado en el tratamiento de algunos casos de hidrocefalia. El catéter distal se suele insertar a la aurícula derecha mediante la disección venosa cervical. La inserción percutánea ha sido descrita con éxito, sin embargo su uso no está mundialmente extendido. El objetivo es describir las modificaciones del catéter distal del sistema de derivación ventriculoatrial, la técnica para su colocación percutánea y la evolución clínica.

Material y métodos: Se modificó el catéter distal tras su uso en 4 especímenes animales. Se diseñó «sobre la guía» (*over the wire*) y se disminuyó su flexibilidad, y además se agregaron accesorios al equipo. Luego se utilizó en humanos bajo ligeras modificaciones de la técnica de punción yugular. Se evaluaron las complicaciones, el tiempo operatorio y la evolución durante 6 meses.

Resultados: Durante un año se trataron 6 pacientes adultos portadores de hidrocefalia en quienes el peritoneo ya no podía ser receptor del líquido cefalorraquídeo. No se presentaron complicaciones y el tiempo operatorio medio fue de 34 min (incluyendo la colocación del catéter proximal). La hidrocefalia remitió.

Conclusiones: La técnica percutánea ha demostrado ser útil: disminuye el tiempo quirúrgico y presenta un muy bajo índice de complicaciones. Al parecer, las modificaciones hechas al catéter distal no provocan complicaciones y se evita el uso de otros materiales diseñados para otros propósitos. Se requieren más casos para realizar un análisis definitivo.

© 2012 Sociedad Española de Neurocirugía. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

Device for percutaneous insertion of a distal catheter in ventriculo-atrial shunt. Technical report

ABSTRACT

Introduction and objectives: A ventriculo-atrial shunt is indicated for the treatment of some hydrocephalus cases. The distal catheter is usually inserted into the right atrium through

Keywords:

Hydrocephalus

* Autor para correspondencia.

Correos electrónicos: jasantosfranco@hotmail.com, jorge.santos@unam.mx (J.A. Santos-Franco).

Ventriculo-atrial shunt
 Ventriculo-peritoneal shunt
 Percutaneous
 Jugular vein
 Right atrium

cervical venous dissection. Percutaneous insertion has been described with success; however its use is not widespread. The aim of this work is to describe modifications in the distal catheter of a ventriculo-atrial shunt, the technique for its percutaneous insertion and the clinical outcome of the process.

Material and methods: The distal catheter was modified after its use in 4 animal specimens. It was designed «over the wire», with its flexibility being reduced and accessories being added. The device was subsequently used in humans, with slight modifications of the jugular vein catheterization technique. We evaluated complications, surgical time and outcome during 6 months.

Results: In the course of one year, 6 adult patients in whom the peritoneum was no longer receiving cerebrospinal fluid were treated for hydrocephalus. The mean operating time was 34 minutes (including proximal catheter insertion). There were no complications and ventricular size improved.

Conclusions: The percutaneous technique has proved useful: it reduces surgical time and has a very low rate of complications. Apparently, modifications made in the distal catheter caused no complications and avoided the use of other materials designed for other purposes. More cases are required to perform a definitive analysis.

© 2012 Sociedad Española de Neurocirugía. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

La hidrocefalia es una patología relativamente común en los servicios de neurocirugía alrededor del orbe, y en nuestro servicio la causa más frecuente es la neurocisticercosis¹. El tratamiento de elección es la derivación del líquido cefalorraquídeo (LCR) ventricular, siendo el peritoneo el receptor más frecuente². Condiciones tales como adherencias intraabdominales, sepsis peritoneal, dehiscencias parietales de cirugías previas y otras patologías viscerales quirúrgicas proscriben la derivación ventriculoperitoneal (DVP), y entonces la aurícula derecha (AD) se convierte en la opción más viable³. La técnica tradicional de inserción del catéter distal (CD) de la derivación ventriculoatrial (DVA) consiste en la disección de las venas facial común o yugular interna (VYI) o yugular externa para la introducción del catéter a través de una incisión cutánea a nivel del borde anterior del músculo esternocleidomastoideo^{3,4}. Este procedimiento, aunque relativamente sencillo, consume mucho tiempo, puede complicarse con hematoma cervical que en ocasiones es disecante, y en muchos casos conlleva a la trombosis de la VYI⁵. En nuestra institución el tiempo promedio de la colocación de la DVA toma entre 1-4 h (datos no publicados). El procedimiento percutáneo ya ha sido descrito⁶⁻⁸, sin embargo no está ampliamente difundido. En este artículo se revisa la técnica quirúrgica, se describe un nuevo dispositivo diseñado en nuestra institución y se analiza la literatura.

Material y métodos

Es un estudio prospectivo que se llevó a cabo en un período comprendido entre julio de 2009 hasta junio de 2010. Consistió en 2 partes: una experimental, en especímenes animales, y otra clínica, en humanos.

Manejo en especímenes (fig. 1)

Si bien el cateterismo percutáneo de la VYI está muy bien descrito desde hace muchos años⁹, decidimos probar inicialmente en especímenes animales el comportamiento del CD propio del sistema BioMed (Biomédica Mexicana S.A. de C.V.), que es el que se utiliza en nuestra institución. Los especímenes consistieron en 4 ratas Wistar masculinas de 500 g que fueron anestesiadas mediante la aplicación de xylazine hidrócloride (a dosis de 10 mg/kg; Pfizer Pharma) y ketamina (100 mg/kg; Pfizer Pharma) y fueron colocadas sobre una tabla quirúrgica, mantenidas en una temperatura de 37 °C. Se administraron dosis suplementarias de anestésico para satisfacer la necesidad de mantener un nivel uniforme de anestesia que permitiera la ventilación espontánea. Se realizó la disección quirúrgica de la vena cava, que luego se puncionó con un angiocath n.º16 del que se retiró su aguja y se introdujo su camisa a la luz vascular. Posteriormente se introdujo una guía metálica de punta suave en J de 0,035" × 45 mm, y sobre esta se pasó un dilatador de 7 F. Se utilizó el CD estándar del sistema de derivación de LCR de resorte de fabricado por BioMed (Biomédica Mexicana S.A. de C.V.) hecho de silicón de 1,2 mm de diámetro interno × 2,3 mm de diámetro × 90 cm. La punta de dicho catéter es ciega y posee las hendiduras en sentido lateral. Por eso tuvimos que seccionar la punta del catéter para que se pueda deslizar sobre la guía, maniobra que provocó que la punta del catéter fuera recta y tuviera dificultades para pasar a través de la pared de la vena, aunque finalmente se logró introducir el catéter.

Con dicha experiencia diseñamos un CD con punta cónica hueca comunicada a la luz del catéter para convertirlo en un catéter «sobre la guía» (*over the wire*) y se implementó un silicón menos flexible en los últimos 10 mm del CD. Con dichos cambios se logró una adecuada inserción del catéter en los siguientes 3 especímenes.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/3071482>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/3071482>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)