

EMBOLISMO AÉREO Y PÉRDIDA DE LA GUÍA DEL CATÉTER VENOSO CENTRAL. REPORTE DE UN CASO

Santiago Xavier Aguayo Moscoso^{1,a}, Christian Xavier Diez Pingelb,
José Leonardo Acosta Quintana^{1,c}

RESUMEN

Paciente femenina de 45 años de edad con antecedente de diabetes mellitus, que ingresa con cuadro de sepsis urinaria. Se coloca un catéter venoso central subclavio derecho. Días después al retirar el mismo, la paciente presenta cuadro súbito de deterioro neurológico y crisis convulsivas, por lo que ingresa a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI). Se realiza TAC simple de encéfalo, en donde se observa embolismo aéreo. En UCI, es orointubada, y requiere uso de vasopresores, al canalizar un nuevo acceso central (yugular izquierdo), la guía metálica queda dentro del sistema venoso, la que es retirada posteriormente.

Palabras Clave: Catéter venoso central, embolismo aéreo, complicaciones guía metálica.

INTRODUCCIÓN

La mayoría de los pacientes ingresados a la UCI se someten a la canalización intravenosa. La canalización venosa periférica por lo general se intenta primero; las venas periféricas son de fácil acceso. El acceso venoso central.

se indica cuando las venas periféricas son inaccesibles, se administran vasoactivos, se infunden soluciones irritantes o hipertónicas, para hemodiálisis o en la monitorización hemodinámica. Más de 5 millones de catéteres venosos centrales (CVC) se colocan cada año en los Estados Unidos¹. Este procedimiento está asociado con una variedad de complicaciones. Las complicaciones graves, incluida la muerte pueden ocurrir durante la inserción, el mantenimiento o retiro del CVC. Más del 15 % de los pacientes que se someten a este pro-

SUMMARY

A 45 years old female patient with a history of diabetes mellitus was admitted with diagnosis of urinary sepsis. A central venous catheter is placed right subclavian. Days after withdrawing the same, the patient had sudden onset of neurological impairment and seizures, so entering intensive care unit (ICU). Simple CT brain is performed where air embolism is observed. In ICU is intubated, and requires use of vasopressors, a new central access is placed (left jugular), but the guidewire is within the venous system, which is subsequently withdrawn.

Keywords: Central venous catheterization, air embolism, guidewire complications

cedimiento experimentan una o más complicaciones^{1, 2, 3}. Se presenta el caso de una paciente, con dos complicaciones relacionadas con el retiro y colocación del CVC.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente femenina de 45 años de edad con antecedente de diabetes mellitus tipo 2 desde hace 9 años en tratamiento con hipoglicemiantes orales, que ingresa a una clínica particular con el diagnóstico de absceso perinefrítico, por lo cual recibe antibioticoterapia, colocación de catéter doble J y drenaje del absceso. Durante su hospitalización se coloca un acceso venoso central subclavio derecho, procedimiento sin complicaciones. Sin embargo, días después al retirar el mismo (la paciente estaba sentada), presenta de manera súbita

Correspondencia
Dr. Santiago Xavier Aguayo Moscoso.
Médico Egresado del Postgrado de Medicina Crítica y Terapia Intensiva,
Universidad San Francisco de Quito
Hospital Carlos Andrade Marín
Email: ftamav@hotmail.com
Celular: 0980199267
Guayaquil - Ecuador

¹ Hospital Carlos Andrade Marín
² Universidad San Francisco de Quito
^a Médico
^b Médico Especialista en Neurocirugía
^c Médico Residente

Recibido el 11 de Junio del 2014
Aceptado el 06 de Octubre del 2014

cuadro de cefalea, deterioro neurológico caracterizado por somnolencia, crisis convulsivas tónico clónico generalizadas, relajación de esfínteres por lo que recibe fenitoína intravenoso, e ingresa a UCI. Ante la sospecha de embolismo aéreo se realiza estudio de TAC simple de encéfalo (ver figura 1), en donde se observa edema cerebral. En UCI, fue orointubada, se inicia sedoanalgesia a base de midazolam y fentanilo, presenta choque que requiere el uso de vasopresores (norepinefrina), pero al canalizar un nuevo acceso venoso central (yugular izquierdo), la guía metálica queda dentro del sistema venoso (ver figura 2 y 3), por lo que fue retirada posteriormente por cirugía vascular a través de la vena femoral derecha. La paciente evoluciona de manera favorable y posteriormente pasa a sala general, con recuperación de su estado de conciencia, las crisis convulsivas se controlan con fenitoína. Como secuela neurológica presenta leve hemiparesia braquiocrural izquierda (fuerza muscular 4/5). Su cuadro séptico fue superado. Es dada de alta despierta, consciente, orientada en tiempo, espacio y persona.

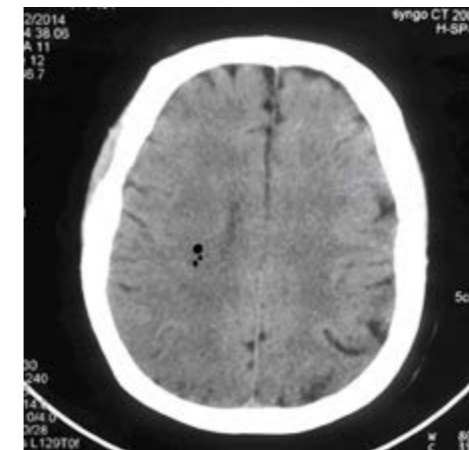


Figura 1. TAC simple de encéfalo. Se observa la presencia de burbuja de aire.



Figura 2. Rx de tórax AP. Se observa la guía metálica

Figura 3. Rx abdomino-pélvica. Se observa la guía metálica como desciende hasta la vena femoral derecha. Además del catéter doble J.



DISCUSIÓN

La paciente tuvo dos complicaciones relacionadas con el CVC: al momento de retirarla y al colocar un nuevo dispositivo. La cateterización de la vía central está asociado con numerosas complicaciones: mecánicas, infecciosas o trombóticas⁴. La embolia aérea, fue la primera complicación que presentó esta paciente, es la entrada de aire en la circulación. Puede ocurrir en casos de cirugía, barotrauma secundario a ventilación mecánica, relacionada al CVC⁵. Es una iatrogenia, pero también pueden ocurrir secundario a trauma.

La embolia aérea puede tener consecuencias desastrosas a nivel cardíaco, pulmonar o neurológico, y se asocia con una alta morbimortalidad. La frecuencia de embolia gaseosa venosa reportado con catéteres centrales ha oscilado entre 1 en 47 a 1 en 3000 catéteres. La mortalidad asociada a este evento llega al 30%. Como el aire puede entrar siempre que la presión venosa disminuye por debajo de la presión del aire ambiente, el riesgo aumenta durante la inspiración profunda, hipovolemia, respiraciones tensas y cuando el paciente se encuentra en posición vertical^{6, 7, 8}. Se pueden distinguir dos tipos de manifestaciones neurológicas: pacientes con características de encefalopatía que conducen a una alta tasa de mortalidad (36%), y otro grupo con lesiones cerebrales focales resultando

en hemiparesia o hemianopsia que afecta a sobre todo el hemisferio derecho, con una tasa de mortalidad de hasta el 8%. En el 75% de los pacientes con embolia aérea, una tomografía computarizada temprana indica burbujas de aire⁹. Medidas generales se deben implementar en UCI tan pronto como sea posible, como oxigenoterapia y control de las crisis convulsivas. También se ha reportado el uso de terapia con oxígeno hiperbárico⁷. La mayoría de los casos de embolia aérea se producen durante la manipulación del catéter, retiro del catéter, y no sólo durante la inserción del mismo. La retirada del catéter se debe realizar con el paciente en posición supina o en posición de Trendelenburg, mientras mantiene su respiración en el final de la inspiración o durante una maniobra de Valsalva^{10, 11}.

Las complicaciones reportadas con respecto a la guía son varias: a) arritmias cardíacas, b) anomalías de la conducción cardíaca, c) perforación cardíaca, d) anudado, acodamiento, e) el entrelazamiento de los dispositivos intravasculares colocados previamente, f) rompimiento de la guía con la subsecuente embolización, y g) pérdida completa de la guía dentro del sistema vascular¹².

La inserción intravascular inadvertida de la totalidad del alambre guía, como en este caso, es una complicación completamente evitable. Aunque la pérdida de un alambre de guía completa causa arritmias, daño vascular y trombosis, suele ser asintomática^{12, 13}. El aferrarse a la punta proximal del cable en todo momento es fundamental en la prevención de este error¹⁴. El retiro de la misma puede ser realizado por técnicas de radiología intervencionista o a través de cirugía¹⁵. Por ello es importante los métodos para reducir la frecuencia de las complicaciones al colocar una vía central.

CONCLUSIÓN

Durante la cateterización venosa central, es importante seguir las normativas para la colocación, así como también para el mantenimiento, cuidado y retiro de este dispositivo. Las complicaciones relacionadas al CVC son esencialmente prevenibles.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Taylor R, MD; Palagiri A, MD. Central venous catheterization. *Crit Care Med* 2007 Vol. 35, No. 5: 1390–1396.
2. Ruesch S, Walder B, Tramèr M. Complications of central venous catheters: Internal jugular versus subclavian access—A systematic review. *Crit Care Med* 2002; 30:454–460.
3. Phy M, Neilson R. Guidewire Complication with

Central Line Placement. *Hospital Physician* June 2004. pp. 41–43.

4. Eisen L, Narasimhan M, Berger J, y cols. Mechanical complications of central venous catheters. *J Intensive Care Med* 2006; 21:40.
5. Brockmeyer J, Simon T, Seery J, y cols. Cerebral Air Embolism Following Removal of Central Venous Catheter. *Military Medicine*, 174. 8:878. 2009
6. Sviri S, Woods W, Van Heerden P. Air Embolism - A Case Series and Review. *Critical Care and Resuscitation* 2004; 6: 271-276
7. Han S, Kim S, Hong H. Massive Paradoxical Air Embolism in Brain Occurring after Central Venous Catheterization: A Case Report. *J Korean Med Sci* 2010; 25: 1536-1538
8. Ely E, Hite R, Baker A, y cols. Venous air embolism from central venous catheterization. A need for increased physician awareness. *Crit Care Med* 1999; 27:2113-2116.
9. Heckmann J, Lang C, Kindler K, y cols. Neurologic manifestations of cerebral air embolism as a complication of central venous catheterization. *Critical Care Medicine*: May 2000 - Volume 28 - Issue 5 - pp 1621-1625.
10. Miirski M, Vijay A, Fitzsimmons L, y cols. Diagnosis and Treatment of Vascular Air Embolism. *Anesthesiology* 2007; 106:164–77.
11. Muth C, Shank E. Gas embolism. *The New England Journal of Medicine*. February 17, 2000: 476-482.
12. Khasawneh F, Smalligan R. Guidewire-Related Complications during Central Venous Catheter Placement: A Case Report and Review of the Literature. *Case Reports in Critical Care*. Volume 2011 Article ID 287261, 4 pages.
13. Schummer W, Schummer C, Gaser E, y cols. Loss of the guide wire: mishap or blunder?. *Br J Anaesth* 2002; 88: 144-6.
14. Omar H, Fathy A, Mangar D, y cols. Missing the guidewire: an avoidable complication. *International Archives of Medicine* 2010, 3:21
15. Park S, Yi I, Lee J, y cols. Fracture of J-tipped guidewire during central venous catheterization and its successful removal under fluoroscopic guidance -A case report-. *Korean J Anesthesiol* 2012 November 63(5): 457-460.

TRATAMIENTO DE SÚPER OBESIDAD. A PROPÓSITO DE UN CASO

Antonio Martínez Gonzáles^{1,a} Max Torres^{2,b}
César Leonardo Delgado Orlando^c Francis Minerva Iza Ugarte^c

RESUMEN

Se expone el caso de un varón de 43 años de edad con un índice de masa corporal (IMC) de 52, y un diagnóstico de obesidad de clase súper obesidad. Detallaremos el procedimiento del bypass gástrico, que es la técnica quirúrgica bariátrica laparoscópica de elección como método para tratar la obesidad mórbida y la súper obesidad a mediano y a largo plazo. En el preoperatorio se realizó una valoración clínica integral y consecuentemente su evolución postquirúrgica favorable.

El objetivo de realizar este tratamiento consiste en el cambio de la calidad de vida del paciente.

Palabras Claves: bariátrica, bypass gástrico, súper obesidad.

SUMMARY

We describe the case of a man of 43 years of age with a body mass index (BMI) of 52 and a diagnosis of obesity super class.

Will detail the gastric bypass procedure, which is the technique of choice laparoscopic bariatric surgery as a method to treat morbid obesity and super obesity in the medium and long term. In the preoperative clinical assessment was comprehensive and consequently its pro postoperative evolution.

The objective of this treatment is to change the quality of life of the patient.

Keywords: bariatric, gastric bypass, super obesity

- 1 Omni Hospital
- 2 Hospital Metropolitano
 - a Cirujano Digestivo y Batiátrico
 - b Cirujano Batiátrico y Metabólico
 - c Estudiantes Escuela de Medicina, Universidad de Guayaquil

Correspondencia
Dr. Antonio Martínez Gonzales
Cirujano Digestivo y Bariátrico
Omni hospital
Email: antoniomartinez1953@hotmail.com
www.drantoniomartinez.com/consultas.html
Guayaquil - Ecuador

Recibido el 25 de Octubre del 2013
Aceptado el 08 de Octubre del 2014