

Complicaciones del cateterismo para la medición de la presión venosa central

DR. IGNACIO YÁÑEZ MORALES *

DR. JORGE ORTEGA JIMÉNEZ **

DRA. MA. DE LA LUZ ESPINOSA MORALES ***

DR. MANUEL DIAZ DE LEÓN PONCE ****

CON los avances modernos y un mayor conocimiento sobre la hemodinamia se ha logrado establecer una serie de parámetros que nos sirven de guía para el manejo del paciente en estado crítico.

Entre éstos la presión venosa central (PVC) se emplea para valorar la presión de la aurícula derecha, el volumen circulante y en forma indirecta el gasto cardíaco y la contractilidad del miocardio.^{3,5}

A pesar del uso común de ésta medida en las unidades de cuidados intensivos en el manejo del paciente grave, tiene riesgos, en ocasiones importantes, independientemente de la vía de acceso utilizada. Se recomienda seguir indicaciones precisas y una técnica apropiada.¹²

Las complicaciones son de dos tipos: Infecciosas y no infecciosas, las del primer grupo pueden ser locales y sistémicas y en-

tre las del segundo grupo se mencionan neumotórax, hidrotórax, hemotórax, fistula arteriovenosa, émbolo aéreo, hemorragia, trombosis venosa, hemomediastino, ruptura del catéter, perforación cardíaca, derrame pericárdico, tamponade, complicaciones comunes a la punción periférica y de grandes vasos, o bien otras como enfisema subcutáneo y lesión del plexo braquial en la punción de subclavia o de yugular interna.^{1,2,4,6}

En el presente trabajo reportamos las complicaciones observadas en un grupo de pacientes que ingresaron a la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital de Gineco-Obstetricia del Centro Médico Nacional del Instituto Mexicano del Seguro Social.

MATERIAL

Se estudiaron un total de 801 pacientes en estado crítico que ingresaron de enero de 1975 a diciembre de 1977, a quienes se les instaló catéter para presión venosa central, se analiza la vía de acceso para la

Centro Médico Nacional, México, D. F.

* Encargado de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital de Gineco-Obstetricia Núm. 2.

** Residente de Gineco-Obstetricia.

*** Médico de base adscrito a la U.C.I. del Hospital de Gineco-Obstetricia Núm. 2.

**** Jefe del Servicio de la U.C.I. del Hospital General.

instalación y las complicaciones no infecciosas que presentaron.

RESULTADOS

En relación a las vías de acceso las complicaciones con catéter periférico por punción en la vena basilica o en la cefalica fueron bajas, significando que existe una técnica apropiada y personal capacitado para realizar este procedimiento. No así para la punción de grandes vasos tales como la yugular interna y la subclavia, lo cual requiere mayor experiencia.

Las complicaciones en relación con las

vías de acceso se presentan en el cuadro I. Encontramos una defunción atribuible a hemomediastino por punción de subclavia.

El tipo de complicaciones y su porcentaje se presentan en el cuadro II.

DISCUSIÓN

La valoración de la presión venosa es una guía innegable en el manejo de la volemia en el paciente en estado crítico pero debe considerarse como un procedimiento que está condicionado a múltiples factores los cuales pueden hacerla variar importantemente, por lo cual es fundamental la va-

<i>Vías de acceso</i>	<i>Casos</i>	<i>Complicaciones</i>	<i>Por ciento</i>	<i>Defunciones</i>
Vena periférica	754	5	0.62	.
Punción de subclavia	43	22	2.75	1
Punción de yugular interna	4	0	0	.
TOTAL	801	27	3.37	1

CUADRO I

<i>Complicaciones</i>	<i>Casos</i>	<i>Por ciento</i>
Neumotórax unilateral	13	18
Neumotórax bilateral	2	7.4
Hemotórax	2	7.4
Enfisema subcutáneo	3	11.1
Hemomediastino	1	3.7
Ruptura de catéter	3	11.11
Tamponade	2	7.4
Deportación interna del mandril	1	3.7
TOTAL	27	100.0

CUADRO II

loración clínica integral, tomar en consideración que es un parámetro más de ayuda en el manejo de este tipo de pacientes.^{3,5}

La presión venosa central es un parámetro preciso de la presión del corazón derecho y de su capacidad contráctil, pero no revela exactamente la presión o fuerza contráctil del corazón izquierdo, por lo cual se debe tener extremo cuidado debido a que un paciente fácilmente puede desarrollar edema agudo pulmonar aun con la presión venosa central en valores normales.

De manera excepcional, en ausencia de cardiopatía previa, puede indicar el estado funcional del ventrículo izquierdo.^{10,11} También nos indica la presión intratorácica, el volumen y el flujo de las venas centrales, la capacidad de retorno venoso y la actividad vasomotora de las venas centrales.⁵

Hay factores que modifican las cifras de la presión venosa central tales como: disminución de las resistencias periféricas, incremento del volumen sanguíneo y de la capacidad del espacio intravascular, el tamponado y la presión positiva o negativa causada por respiración anormal o asistida.⁹

En términos generales se aceptan como valores normales en presencia de función cardíaca normal de 5 a 12 cm. de agua.

Sin embargo, aun cuando este es un parámetro de suma importancia para el manejo del paciente en estado crítico, tiene riesgo, motivo por el cual se recomienda seguir una técnica apropiada para la instalación del catéter y reconocer oportunamente las complicaciones ya que estas se pueden presentar desde cinco minutos después de la instalación del catéter hasta varios días después.¹²

La vía de acceso óptima es la punción de vena periférica, ya que la cateterización

de vasos centrales se acompaña de mayor número de complicaciones en ocasiones mortales, por tal motivo debe postergarse exclusivamente para aquellos casos en los que no sea posible la canalización de la primera, siguiendo además indicaciones precisas tales como pérdida de sustancia por quemaduras extensas, fracturas múltiples de extremidades, hiperalimentación parenteral o bien aquellos casos con antecedentes de punciones múltiples o trombosis de venas periféricas.

Se hace hincapié en que éstos procedimientos deben realizarlos personal con experiencia, con conocimientos anatómicos de las regiones empleadas ya que según los reportes y los hallazgos de nuestro estudio, el número de complicaciones está en relación inversa con el número de punciones realizadas.^{7,8}

RESUMEN

La presión venosa central es un parámetro indispensable en el manejo integral del paciente grave, de fácil instalación y mínimo riesgo, si se usa la técnica indicada. Se deben considerar los factores que la alteran, independientemente del volumen circulante. Es guía de la fuerza contráctil del miocardio y revela la capacidad de distensibilidad de las venas centrales. En forma excepcional sin cardiopatía previa, puede indicar el estado funcional del ventrículo izquierdo. Se debe elegir la mejor vía de acceso a la aurícula derecha, aquella que ofrezca menor riesgo de complicaciones, valorando cada paciente en particular.

Nuestros resultados son favorables y observamos que el manejo de la presión venosa central en nuestro medio es bueno con

un número de complicaciones o similar a las reportadas por otros autores.

SUMMARY

Central venous pressure is an indispensable parameter for the integral handling of the critically ill patient; easy instalation and minimal risk with adequate technique. Factors altering CVP should be considered, aside from circulating volume. It's a guide-

line of myocardial contractil force and shows distensibility capacity of central veins. Exceptionally, without previous cardiopathy, it may indicate the functional study of the left ventricle. The best access to right atrium should be elected; that is, the one with less complications risk, evaluating each patient. Our results are favorable. Management of central venous pressure in our medium is correct, with similar complications as elsewhere.

BIBLIOGRAFIA

1. Bernard, R. W.: *Subclavian vein catheterization: A prospective study. II Infectious complications*. Ann. Surg. 172: 191, 1971.
2. Bernard, R. W. y Stahl, M. W.: *Subclavian vein catheterization: A prospective study. I. Non-infectious complications*. Ann. Surg. 172: 184, 1971.
3. Cohn, J. J.: *Central venous pressure as a guide to volume expansion*. Ann. Int. Med. 66: 1283, 1967.
4. Defalque, R. J.: *Subclavian venipuncture: A review*. Anesth. Analg. 47: 677, 1968.
5. Guyton, A. C.: *Central venous pressure physiological significance and clinical implications*. Am. Heart J. 86: 431, 1973.
6. Holt, S.; Kirkham, N., y Nyerscough, E.: *Haemothorax after subclavian vein cannulation*. Thorax. 32: 101, 1977.
7. Lenstrup, C.: *The value of the internal jugular-subclavian venous reflux test*. Acta Chir. Scand. 143: 41, 1977.
8. Moosman, D. A.: *The anatomy of infraclavicular subclavian vein catheterization and its complications*. Surg. Gynecol. Obstet. 136: 71, 1973.
9. Moreno, A. H.: *Respiratory changes in intrapleural and intraperitoneal pressures and their effect upon pressure in the central veins*. J. Surg. Res. 22: 149, 1977.
10. Rodman, H. G., Jr. y Civetta, J. M.: *Beside pulmonary artery catheterization*. Arch. Surg. 109: 840, 1974.
11. Samii, K.; Conseiller, C., y Viars, P.: *Central venous pressure and pulmonary wedge pressure*. Arch. Surg. 111: 1122, 1976.
12. Williamson, J.: *Prevention and early recognition of complications of central venous catheterization*. Am. J. 92: 667, 1976.