

# Bajo nivel de conocimiento de técnicas de colocación de catéter venoso central en médicos posgradistas y tratantes de Emergencia

Augusto Maldonado<sup>1</sup>, Nicolás Pacheco Bernal<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Facultad de Medicina, Universidad San Francisco de Quito, Quito, Ecuador

<sup>2</sup> Servicio de Emergencia, Hospital Regional Vicente Corral Moscoso, Cuenca, Ecuador.

Rev Fac Cien Med (Quito), 2017; 42(1): 123-127

Recibido: 17/05/16; Aceptado: 22/07/16

Correspondencia:

Augusto Maldonado

amaldonado@usfq.edu.ec

## Resumen

**Contexto:** el cateterismo venoso central es un procedimiento frecuente en unidades de pacientes críticos y servicios de emergencia; su manejo amerita conocimiento y destreza para minimizar complicaciones; se ha evidenciado un bajo nivel de competencias al momento de colocar un catéter venoso central.

**Objetivo:** evaluar en médicos postgradistas y tratantes del servicio de Emergencia del Hospital Eugenio Espejo, el nivel conocimiento y destrezas en técnicas de colocación de catéteres venosos centrales.

**Metodología:** estudio no experimental descriptivo, observacional y transversal, aplicado a todos los médicos del servicio de Emergencia del Hospital Eugenio Espejo.

**Resultados:** el nivel de conocimiento que posee el profesional del servicio de emergencia para colocar una vía central es bajo (68,57%) y medio (20%); respecto a la solvencia con la que se realiza el procedimiento, la destreza evidenciada es baja en el 58,33%, media en el 25% y alta en el 16,67% de evaluados. Se destaca el adecuado entrenamiento en el servicio, donde el 51,43% de evaluados posee entre 3 a 5 años de experiencia, tiempo en el que han realizado más de 24 procedimientos el 48,57% de médicos.

**Conclusión:** los resultados revelan un nivel deficitario de conocimiento y habilidades exigibles, lo que implica riesgo para el paciente. En general, el grado de conocimiento es bajo. La experiencia vinculada al número de catéteres, en la mayoría de profesionales se reporta un número inferior a 24 (51,43%).

**Descriptor DeCs:** catéter venoso central, técnica del procedimiento, destrezas.

## Abstract

**Context:** central venous catheterization is a frequent procedure in critical patient units and emergency services. Their management deserves knowledge and skill to minimize complications. A low level of competence has been evidenced when placing a central venous catheter.

**Objective:** to evaluate the level of knowledge and skills in central venous catheter placement techniques in postgraduate and emergency medical doctors at the Eugenio Espejo Hospital.

**Methodology:** non-experimental descriptive, observational and cross-sectional study, applied to all physicians of the Emergency Service of Eugenio Espejo Hospital.

**Results:** the level of knowledge that the emergency service professional has to place a central pathway is low (68.57%) and medium (20%). Regarding the solvency with which the procedure is performed, the demonstrated skill is low in 58.33%, average in 25% and high in 16.67% of evaluated. The adequate training in the service is highlighted where 51.43% of those evaluated have between 3 and 5 years of experience, time in which more than 24 procedures have performed 48.57% of doctors.



Este artículo está bajo una licencia de Creative Commons de tipo Reconocimiento - No comercial - Sin obras derivadas 4.0 International Licence

**Conclusion:** the results reveal a deficient level of knowledge and skills required, which implies risk to the patient. In general, the level of knowledge is low. The experience associated with the number of catheters, in the majority of professionals is reported below 24 (51.43%).

**Keywords:** central venous catheter, procedure technique, skills.

## Introducción

La cateterización venosa central CVC es esencial para el manejo clínico de un importante número de pacientes admitidos en Unidades de Cuidado Crítico, salas de cirugía y emergencia; como todo procedimiento médico conlleva riesgos inherentes y eventualmente genera graves complicaciones si el procedimiento es realizado bajo los estándares exigidos<sup>1-4</sup>. La colocación y manejo del CVC ameritan al alto nivel de conocimiento y destreza a fin de minimizar posibles riesgos y complicaciones<sup>6-8</sup>. A nivel mundial, un importante porcentaje de procedimientos son ejecutados por personal médico en fase de entrenamiento, especialmente residentes; no se dispone información sobre complicaciones derivadas de la colocación de CVC ocurridas en la etapa de entrenamiento y estimaciones de la morbimortalidad subsecuente a este acto médico<sup>9-12</sup>. El objetivo de este estudio es evaluar por observación directa el nivel de conocimiento de la técnica y las destrezas exigidas para una adecuada colocación del CVC, en médicos tratantes y postgradistas del servicio de Emergencia del Hospital Eugenio Espejo<sup>13-15</sup>.

## Sujetos y métodos

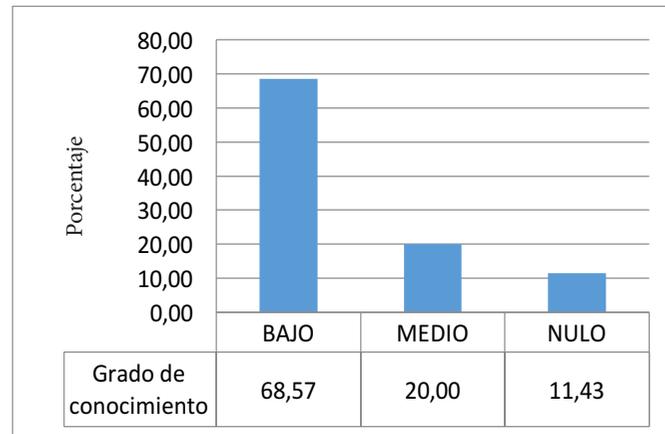
Se realizó un estudio no experimental descriptivo y observacional de tipo transversal, aplicado a todos los médicos del Servicio de Emergencia del Hospital Eugenio Espejo para valorar el nivel de conocimiento y destrezas necesarias para colocar un CVC; se excluyeron postgradistas de emergencia que al momento del estudio se encontraban en otras áreas del

hospital, postgradistas de otras especialidades (anestesia, medicina intensiva) y médicos asistenciales. Se aplicó una encuesta a fin de evaluar la experiencia en relación al número de catéteres colocados, nivel académico, entrenamiento recibido (teórico/práctico), conocimientos anatómicos, conocimiento del protocolo de colocación del CVC (indicaciones, contraindicaciones, técnica y métodos de asepsia y anestesia). La evaluación termina con la observación directa de la colocación de CVC en el área de emergencia del Hospital Eugenio Espejo, con énfasis en la destreza y depuración de la técnica, forma de informar al paciente sobre el procedimiento, indicación correcta para la colocación del CVC, técnica de asepsia/antiseptia, correcta posición del paciente, técnica utilizada, identificación correcta de puntos anatómicos previa la introducción del catéter, tipo de anestesia utilizada, dolor derivado de la punción, número de intentos realizados, uso adecuado de la aguja, dilatación y guía, complicaciones observadas y errores no esperados. Se elaboró una base de datos en el programa Excel; el análisis estadístico fue descriptivo.

## Resultados

Participaron en el estudio 35 médicos, con una edad media de 30 años (desviación estándar de 4,10); predominan médicos del sexo femenino (51,43%), procedentes en su mayoría de la provincia de Pichincha (48,57%). La calificación baja fue obtenida por el 68,57% de encuestados, seguido de un nivel medio de conocimientos (20%); ver gráfico 1.

**Gráfico 1.** Distribución según grado de conocimiento, estudio de competencias en colocación de CVC, Hospital Eugenio Espejo de Quito 2015.



El nivel de conocimiento y perfeccionamiento de la técnica de colocación de CVC debería incrementarse conforme aumenta el nivel de formación; los resultados son contrarios a lo esperado, predominando el nivel de conocimiento bajo en el grupo de R3 (residentes de tercer

año) seguido de los médicos tratantes; el conocimiento medio predomina el grupo de residentes de segundo año (R2) seguido de los médicos tratantes. El conocimiento nulo es evidenciado en todos los grupos. En un porcentaje importante (25%), según se refleja en la tabla 1.

**Tabla 1.** Distribución según grado de conocimiento y nivel de formación, investigación de competencias en colocación de CVC, Hospital Eugenio Espejo de Quito 2015.

Tipo de médico	Bajo	%	Medio	%	Nulo	%	Total
R2	6	25,00	3	42,86	1	25,00	10
R3	7	29,17	0	0,00	1	25,00	8
R4	5	20,83	1	14,29	1	25,00	7
Tratante	6	25,00	3	42,86	1	25,00	10
Total general	24	100,00	7	100,00	4	100,00	35

Fuente: datos del estudio. Elaboración: autores.

Respecto al sitio de preferencia para la colocación del CVC, el mayor porcentaje utiliza la vena yugular interna (57%), mientras 43% usa la vena subclavia. Al evaluar la destreza para ejecutar el procedimiento mediante observación directa a doce médicos del

servicio de emergencia, se observa alta destreza en el grupo de R2 y tratantes (50%); en el grupo de R3, predomina la baja destreza con el 57,14%. La destreza media es mayor en el grupo R3 (66,67%) y tratantes, como se muestra en la tabla 2.

**Tabla 2.** Evaluación de la destreza en el procedimiento de colocación de CVC, Hospital Eugenio Espejo, Quito, año 2015.

Tipo de médico	Alta	%	Media	%	Baja	%	Total
R2	1	50,00		0,00	1	14,29	2
R3		0,00	2	66,67	4	57,14	6
R4		0,00		0,00	1	14,29	1
Tratante	1	50,00	1	33,33	1	14,29	3
Total general	2	100,00	3	100,00	7	100,00	12

Fuente: datos del estudio. Elaboración: autores.

La destreza en la colocación de CVC no guarda relación con el número de procedimientos realizados con anterioridad. Médicos con alta destreza alta y bajo conocimiento han colocado entre 24 a 50 catéteres previo a su ingreso al postgrado; igual situación

evidencian los profesionales con un nivel de conocimiento medio, lo que traduce la ausencia de relación entre destreza y experiencia en la colocación de un CVC, como se presenta en la tabla 3.

**Tabla 3.** Relación en cuanto al número de catéteres colocados y la destreza obtenida durante su observación. Hospital Eugenio Espejo, Quito 2015

Numero de catéteres	Destreza						Total
	Alta	%	Media	%	Baja	%	
< 24	2	50,00	2	66,67	2	33,33	6
25 – 50	2	50,00		0,00	3	50,00	5
51 – 75	0	0,00	1	33,33	0	0,00	1
76 – 100	0	0,00	0	0,00	1	16,67	1
Total general	4	100,00	3	100,00	6	100,00	13

Fuente: datos del estudio. Elaboración: autores.

## Discusión

Los resultados demuestran que el 80% de médicos evaluados no poseen un conocimiento adecuado sobre el procedimiento de colocación de CVC; el grado de conocimiento es bajo (68,57%) seguido de conocimiento medio (20%). No se evidenció un nivel alto de conocimiento, sin embargo destaca un grupo de profesionales que tiene un conocimiento nulo en este ámbito (11,43%), lo que sugiere existen deficiencias en la parte formativa de la especialidad, en lo atinente a procedimientos y protocolos de colocación de CVC, o bien, sugiere falta de interés de los postgradistas para fortalecer su formación y en el caso de tratantes, la carencia de un programa de actualización, reentrenamiento y revisión sistemática de la técnica. La destreza observada es baja (58,33%) seguido de destreza media (25%) y alta en el 16,67% de evaluados. Guarda concordancia con los resultados relacionados al nivel de conocimiento donde predomina una calificación baja y media. Existe la posibilidad que

se presenten sesgos por el reducido tamaño del universo, evaluados en dos ámbitos: destrezas (n=12) y conocimientos (n=35). Se recomienda establecer un plan de entrenamiento y reentrenamiento a los profesionales médicos del servicio de emergencia, encaminado a revisar contenidos académicos y prácticas en clínicas de simulación para incrementar destrezas exigibles. Ampliar el estudio a otras unidades médicas, a fin de que el grupo de médicos evaluados se incremente y establecer requerimientos individuales para cada servicio, en especial detectar la necesidad de un entrenamiento específico.

## Conclusión

Los resultados revelan un nivel deficitario de conocimiento y habilidades exigibles, lo que implica riesgo para el paciente. En general, el grado de conocimiento es bajo en el 68,57% de evaluados; la destreza evidenciada tiene una calificación baja en el 58,33%, seguida de destreza media con

el 25%. Pese a que la experiencia previa traducida en años de trabajo antes del inicio de la especialidad oscila entre 3 a 5 años (51,43%), no influyó sobre el nivel de conocimiento y desempeño del profesional relativo al procedimiento de CVC. La experiencia vinculada al número de catéteres, en la mayoría de profesionales se reporta un número inferior a 24 (51,43%).

### Contribución de los autores

El protocolo de investigación y el diseño de la misma, la recolección de datos, el análisis estadístico, la valoración e interpretación de los datos, el análisis crítico, la discusión, la redacción y la aprobación del manuscrito final fueron realizados por todos los autores quienes contribuyeron de igual forma en todo el proceso. El autor correspondiente representa al colectivo de autores.

### Referencias

1. Camargo C, Ulloa L., Calvo E. Radiología básica. Ed UN Colombia. Bogotá. 2011.
2. Álvarez F. Accesos venosos centrales guiados por ultrasonido. Revista Médica Clínica Condes 2011; 22(3):361-368.
3. Buggedo G, Castillo L. Cateterización venosa central y accesos vasculares. Disponible en: Medicina intensiva. <http://escuela.med.puc.cl/deptos/intensivo/librointensivo/capitulos/cap13.pdf>
4. Deveau J, Lorenz J, Hughes M. Emergency medicine resident work productivity and procedural accomplishment. JAOA Medical Education 2003; 103(6):291-296.
5. Cruz Padrino JC, Sánchez Miranda JM, Barrero González L. López Héctor J. Cateterización venosa profunda en el adulto: vena yugular interna vs vena subclavia. Estudio Comparativo. Revista Cubana de Medicina Intensiva y Emergencias 2004, 3(4):55-72.
6. Farion K, Morrison L. Redefining emergency medicine procedures: Canadian competence and frequency survey. Journal of Emergency Medicine 2001; 8(7):731-738.
7. Hernández M, Pérez-Ceballos M. Complicaciones de la canalización de una vía venosa central. Revista Clínica Española 2006; 206(1).
8. Gálvez R. Accesos venosos centrales y complicaciones. En Andresen M: Manual de medicina intensiva. Santiago de Chile: Mediterráneo; 2010: 33-43.
9. Imigo F, Elgueta A, Castillo E, Celedón E, Fonfach C, Lavanderos J, Mansilla E. Accesos venosos centrales. Cuaderno de Cirugía 2011; 52-58.
10. Loría-Castellanos J, Márquez-Ávila G, Valladares-Aranda MÁ. (21 de 01 de 2010). Procedimientos realizados por residentes de urgencias, Instituto Mexicano del Seguro Social. Gaceta Médica México 2010; 146(2):103-107.
11. Padrino DJ, Sánchez JM. Cateterización venosa profunda en el adulto. Revista Cubana de Medicina Intensiva y Emergencias; 2004;
12. Páez A, Chaves A, Celis E, Raffán F, Echeverry S. Comparación de la incidencia de complicaciones entre residentes y especialistas en la cateterización venosa central en un hospital universitario. Revista del Colegio de Anestesiología 2006; 34(89):89-93.
13. Rivas R. Complicaciones mecánicas de los accesos venosos centrales. Revista Médica Clínica Condes 2011; 22(3):350-360.
14. Rouviere H, Delmas A. Anatomía humana descriptiva, topográfica y funcional. 9ed. Madrid: Masson. 1996.
15. Segarra E. Fisiología y fisiopatología cardiovascular respiratoria y renal. 1ed. Cuenca-Ecuador: Ed Facultad de Ciencias Médicas Universidad de Cuenca; 2002.

### Disponibilidad de datos y materiales

Los datos que sustentan este manuscrito están disponibles bajo requisición al autor correspondiente.

### Consentimiento para publicación

La identidad de los individuos participantes en el estudio es anónima y confidencial, por lo que no se obtuvo un consentimiento específico para su publicación.

### Financiamiento

Los recursos fueron provistos por los autores.

### Conflicto de interés

Los autores NO reportan conflicto de interés alguno.

### Agradecimientos

Los autores agradecen a todas las personas que colaboraron en el proceso de la investigación.