

## Nivel de conocimientos y aplicación de medidas para el mantenimiento de accesos vasculares centrales

### Level of knowledge and application of measures to maintain central vascular access

Janett Altamirano-Rojas<sup>1</sup>, Luis Fernando Flores-Mora<sup>1</sup>, Juan Gabriel Rivas-Espinosa<sup>2</sup>, Carolina Torres-Mora<sup>1</sup>

#### RESUMEN

**Introducción.** Las infecciones nosocomiales son un problema de salud pública trascendental. Los profesionales de enfermería, deben evitar riesgos, procurando la seguridad del paciente a través de los cuidados, como la colocación, mantenimiento y retiro del catéter venoso central. Por lo tanto se tiene por objetivo identificar la relación entre el nivel de conocimientos y aplicación de medidas para el mantenimiento de accesos vasculares centrales (AVC).

**Material y métodos.** Se trata de un estudio analítico, correlacional y transversal, con una muestra de 90 enfermeras en los servicios de terapia intensiva, neurología y medicina interna de un hospital de tercer nivel, mediante dos instrumentos, uno para medir el nivel de conocimientos con escala dicotómica y otro para medir su aplicación en escala tipo Likert. Se realizó estadística descriptiva e inferencial para relacionar el nivel de conocimientos y su aplicación.

**Resultados.** La media de la muestra obtuvo calificación de 5 en el nivel de conocimientos y en la aplicación, en terapia intensiva, el 100% identificados fueron: la infusión forzada para colocación de gases con alcohol en la aplicación sin omisiones. Los eventos adversos fueron: bombeo forzado para permeabilizar el catéter 67%, la falta de entrada del lúmen al cambiar los circuitos de infusión 51%, la falta de heparinización de lúmenes 69% y la designación incorrecta de lúmenes 92%. Se aplicó r de Pearson donde se obtuvo correlación positiva baja de 0.373, entre las variables nivel de conocimiento y aplicación.

**Conclusiones.** Existe una relación del 37% entre el nivel de conocimientos y la aplicación para el mantenimiento del catéter venoso central.

**Palabras clave.** Nivel de conocimientos, aplicación, mantenimiento, accesos vasculares centrales, enfermería.

1 Pasante de la Licenciatura en Enfermería UNAM, Facultad de Estudios Superiores-Zaragoza, UNAM.

2 Coordinador de Área II de la carrera de Enfermería Facultad de Estudios Superiores-Zaragoza, UNAM.

**ABSTRACT**

**Introduction.** Nosocomial infections are a transcendental public health problem. Healthcare professionals should avoid risks, ensuring the safety of the patient through the care, as the placement, maintenance and removal of central venous catheter. It therefore aims to identify the relationship between the level of knowledge and application of measures for maintaining central vascular access.

**Material and methods.** This is an analytical, correlation and transversal study with a sample of 90 nurses in the intensive care services, neurology and internal medicine in a third level hospital by two instruments, one to measure the level of knowledge level dichotomous and the other to measure their application with a Likert scale. Were performed descriptive and inferential statistics to relate the level of knowledge and its application.

**Results.** The sample middle score was 5 at the level of knowledge, and application in intensive care, the 100% applies without omissions. Adverse events identified were, forcing to permeate the infusion catheter, 67%, the lack of alcohol swabs placed at the entrance of the lumen by switching circuits infusion, 51%, lack of heparinization of lumens, 69% and the incorrect designation of lumens, 92%. Pearson's  $r$  was used which was obtained low positive correlation of 0.373 between the variable level of knowledge and application.

**Conclusions.** There is a 37% of correlation between the level of knowledge and the application for the maintenance of central venous catheter.

Keywords: Level of knowledge, implementation, maintenance, central vascular access, nursing.

**Key words.** Level of knowledge, implementation, maintenance central vascular access, nursing.

**INTRODUCCIÓN**

Las infecciones nosocomiales son un problema de salud pública de gran trascendencia económica y social<sup>1</sup> entendiéndose a éstas como las infecciones que se adquieren durante la hospitalización y que no existían ni estaban en periodo de incubación al momento del ingreso<sup>2</sup> las cuales constituyen un desafío para las instituciones de salud y personal responsable de su atención, son de importancia clínica y epidemiológica debido a que condicionan altas tasas de morbilidad y mortalidad e inciden en los años de vida potencialmente perdidos de la población que afectan, a lo cual se suma el incremento en los días de hospitalización y costos de atención.<sup>3</sup>

Aproximadamente la mitad de los pacientes con una enfermedad aguda o crónica, portan algún

tipo de catéter venoso central, algunos factores que incrementan el riesgo de infección están fuera de nuestro control, por ejemplo: estado inmunitario del paciente, patología de base y edades extremas. Los catéteres venosos centrales se asocian a una incidencia mayor de infecciones graves que los catéteres periféricos cortos,<sup>4</sup> siendo los microorganismos comúnmente aislados el *Staphylococcus Epidermis*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* y *Pseudomona sp.*<sup>5</sup> En estudios prospectivos el riesgo para una infección relacionada con el catéter es de 2 a 855 veces más alta con catéter venoso central, se debe considerar que aproximadamente la mitad de los pacientes con una enfermedad aguda o crónica, son portadores de algún tipo de catéter venoso central, lo que representa alrededor de 15 millones de días de catéter al año. El costo que genera a un hospital sólo en una terapia intensiva de los Estados Unidos de Norte América cada año, es de \$296 millones a 2.3 billones de dólares<sup>6</sup>.

Las infecciones del torrente sanguíneo se continúan incrementando a pesar de las recomendaciones preventivas y de las pautas publicadas, por organizaciones profesionales como: Centers for Disease Control, Nurses Society y Oncology Nursing Society.<sup>7</sup> Sin embargo, los profesionales de enfermería que están al cuidado de los pacientes tienen el reto de evitar al máximo los riesgos que coadyuvan a un proceso nosocomial, procurando siempre la seguridad del paciente a través de los cuidados sistemáticos, como la colocación del catéter, mantenimiento y retiro. Lo anterior refleja que el personal de enfermería, debe tener competencia, habilidad y conocimientos óptimos, para aplicar las diversas técnicas y procedimientos inmersos para un buen mantenimiento de los accesos vasculares centrales por lo que se considera indispensable homogeneizar los procedimientos y criterios institucionales que orienten y faciliten el trabajo del personal que se encarga de estas actividades dentro de los hospitales.<sup>8</sup>

Los problemas prioritarios de seguridad, propuestos por la Alianza Mundial para la Seguridad de los Pacientes incluyen: medicamentos de aspecto o nombres parecidos, identificación correcta y comunicación durante la entrega de pacientes, realización correcta del procedimiento correcto en la persona y lugar del cuerpo correcto, control de soluciones concentradas de electrolitos, asegurar la precisión de la medicación durante las transiciones asistenciales, evitar los errores de conexión de catéteres y tubos, usar una sola vez los dispositivos de inyección y mejorar la higiene de las manos para prevenir las infecciones asociadas a la atención de la salud.<sup>9</sup> Los problemas antes mencionados tienen que ver directamente con el quehacer profesional de enfermería, por lo que hay que seguir con suma precaución las medidas de seguridad para corregir las omisiones o eventos adversos.<sup>10</sup> Por ello existe la necesidad de identificar el nivel de conocimientos y la

aplicación de medidas para el mantenimiento de accesos vasculares centrales y analizar la relación entre estas dos variables.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se trata de un estudio analítico, correlacional, transversal y prolectivo, con una población de estudio 29 enfermeras(os) que laboran en los servicios de terapia intensiva, neurología y medicina interna de un hospital de tercer nivel del Distrito Federal, obteniendo una muestra mediante la fórmula de poblaciones finitas de 90 enfermeras(os), a los que se aplicaron los instrumentos "Nivel de conocimientos sobre el mantenimiento de Accesos Vasculares Centrales" y "Aplicación de medidas para el mantenimiento de Accesos Vasculares Centrales", ambos instrumentos fueron sometidos a validación por consenso de expertos, posteriormente se realizó una reestructuración de ítems y una prueba piloto con una muestra de 10 enfermeras donde se obtuvo un valor de Kuder Richardson de 0.99 para el primer instrumento y Alfa de Cronbach de 0.77 para el segundo, comprobando su confiabilidad.

Para el tratamiento estadístico descriptivo se obtuvieron medidas de tendencia central en las variables de edad, sexo, servicio, turno, nivel académico y para eventos adversos u omisiones más relevantes; y para estadística inferencial se realizaron pruebas de comparación ANOVA entre la sumatoria total de nivel de conocimientos, aplicación y los servicios en los que se realizó la investigación y prueba de correlación  $r$  de Pearson para el nivel de conocimientos y aplicación.

## RESULTADOS

De 90 enfermeras(os), 36% se encontró en el rango de edad de 26-30 años, 94% son mujeres y el resto son hombres. Referente al servicio, se obtuvo que hay una distribución homogénea con 33% respectivamente (terapia intensiva adultos, neurología y medicina interna). El turno matutino tiene un número mayor de la población (34%), mientras que el turno con menos personal es el turno nocturno A (18%). En lo que concierne al nivel académico el 53% de la población son técnicos en enfermería, seguido del personal con licenciatura 29%, 16% tienen especialidad en alguna área de enfermería y sólo 2% son auxiliares de enfermería.

El 69% de la muestra tuvo una aplicación total de medidas para el mantenimiento de los accesos vasculares centrales, 31% tiende a omitir algunas medidas. En el nivel de conocimientos 48% obtuvo un nivel muy malo que se traduce en una calificación de 5, seguido del 37% que obtuvo un nivel malo, (calificación = 6) 14% tuvo un nivel de conocimientos regular (calificación = 7)

y finalmente sólo 1% obtuvo un nivel de conocimientos bueno. (calificación = 9 o 10) Figura 1

El personal que aplica totalmente las medidas para mantener adecuadamente los accesos venosos centrales (100%) fué la terapia intensiva adultos, el segundo servicio que posee esta aplicación es medicina interna lo aplican en 69% y neurología lo realiza sólo el 57%.

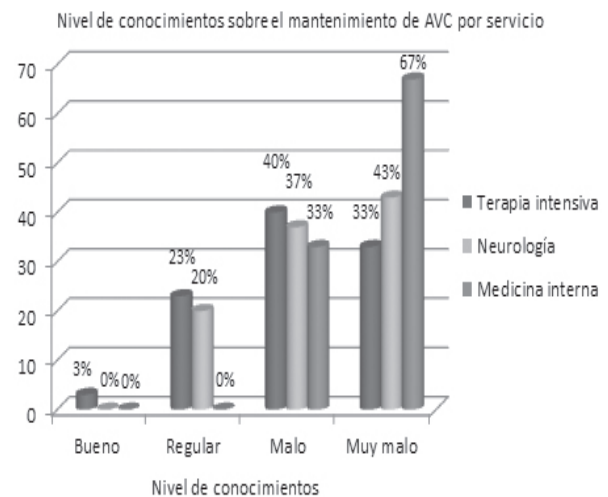


Figura 1. Nivel de conocimientos sobre el mantenimiento de AVC por servicio.

Terapia intensiva es el servicio que posee mayor nivel de conocimientos, posteriormente, neurología y medicina interna. Haciendo la comparación de nivel de conocimientos y turno se encontró que el turno nocturno B tiene un mayor nivel de conocimientos, seguido del turno matutino, caso contrario del turno vespertino y el nocturno A que fue el servicio que tuvo mayor deficiencia de conocimientos.

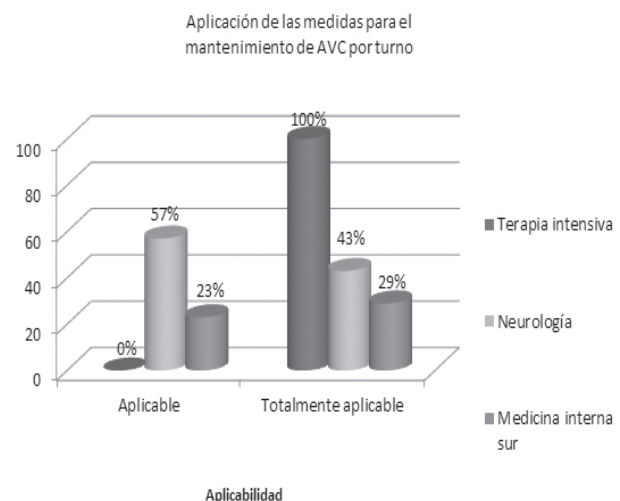


Figura 2. Aplicación de las medidas para el mantenimiento de AVC por turno.

Los eventos adversos identificados con más frecuencia fueron: el bombeo forzado para permeabilizar el catéter (67%), la falta de colocación de gasas con alcohol al 70% en la entrada del lumen al cambiar los circuitos de infusión (51%), la falta de heparinización de lúmenes (69%) y la designación incorrecta de lúmenes (92%).

Al realizar la prueba de correlación con  $r$  de Pearson, entre nivel de conocimientos y aplicación sobre el mantenimiento de accesos vasculares centrales, los resultados arrojaron que hay correlación positiva baja ( $P=.000$  y  $r=.373$ ) entre las variables estudiadas. Es estadísticamente significativo ya que sólo en 37% del personal de enfermería existe relación entre el nivel de conocimientos y aplicación de medidas para el mantenimiento de los accesos vasculares centrales.

## DISCUSIÓN

Los recursos humanos y materiales disponibles hoy en día significan un gran paso en la terapia de infusión, sobre todo con el uso de los Accesos Vasculares Centrales. Enfermería juega un papel fundamental en el manejo de estos tipos de dispositivos, por tal razón debe haber conocimiento científico y compromiso para brindar cuidados con calidad a este tipo de pacientes con accesos vasculares centrales. Dentro de los diversos resultados obtenidos, se encontró que 69% de la muestra aplica totalmente las medidas para el mantenimiento de los accesos vasculares centrales y el 31% sólo aplica una o dos actividades de mantenimiento correcto de estos accesos, es decir, que tiende a realizar omisiones de algunas medidas para el mantenimiento de los accesos vasculares centrales, Carbajal Arizar<sup>11</sup>, difiere de la investigación, ya que reporta, que el personal de enfermería a cargo del manejo de los accesos vasculares centrales de su estudio, en el 88% de los casos, realizan un manejo bueno, en cambio el 12% entra en la categoría de manejo muy bueno. No obstante, aunque el 69% de la muestra de la presente investigación tuvo una aplicación total, en el nivel de conocimientos el 48% obtuvo un nivel muy malo que se traduce en una calificación de 5, seguido del 37% que obtuvo un nivel malo, el 14% tuvo un nivel de conocimientos regular y finalmente sólo el 1% obtuvo un nivel de conocimientos bueno, ello indica que hay una deficiencia de conocimientos que hay que combatir con estrategias correctas. El hecho de tener conocimientos no implica que siempre van a ser aplicados o viceversa.

Los resultados obtenidos en esta investigación son muy variados, sin embargo, la importancia radica en que se siguen cometiendo eventos adversos u omisiones similares, al momento de la ejecución de técnicas y procedimientos, encaminados al mantenimiento de accesos vasculares. Ríos Zamora<sup>12</sup>, nos dice que en lo que concierne al uso de sustancias antisépticas, el 22% del personal de enfermería, conocen el tiempo

de acción del alcohol, el 29% el de la chorohehidina y el 25% conoce el tiempo de acción de los yodoforos, considerando la presente investigación, se obtuvo que el 83% conoce el tiempo de acción de la chorohehidina con alcohol y, el 76% conoce el tiempo de acción de los yodoforos, sin embargo, el 40% desconoce que es un bactericida, el 81% desconoce que es un bacteriostático y finalmente el 58% desconoce el término germicidas, por supuesto que al preguntar ejemplos de los antisépticos antes mencionados, contestaron erróneamente. Además desconocen diferencia entre los términos asepsia y antisepsia con el 73% y 63% respectivamente.

Otro punto es la limpieza del caucho de los lúmenes para infundir algún medicamento o solución en "Y", en la investigación de Ríos Zamora, el 69% aplica esta medida, mientras que en este hospital de tercer nivel se encontró que más de la mitad no aplica esta medida (70%) y es la omisión más frecuente en la terapia de infusión, lo que conlleva a un riesgo mayor de infección. Una de las medidas que es deficiente y se reporta en otras investigaciones es la designación correcta de lúmenes y heparinización de lúmenes cada 24 horas como factor protector del catéter, en este estudio se encontró que el 94% no designa de manera correcta los lúmenes y el 73% no hepariniza los lúmenes que no están en uso cada 24 horas. Finalmente, se comprobó por medio de la aplicación de  $r$  de Pearson a las variables nivel de conocimientos y nivel de aplicación, que hay correlación positiva baja, esto quiere decir que en el 37% de los casos hay relación entre el Nivel de conocimientos y el nivel de aplicación sobre el mantenimiento de los Accesos Vasculares Centrales por parte del personal de enfermería en un Hospital de Tercer Nivel de Atención del Distrito Federal. De igual forma se comprobó por medio de la aplicación de la prueba de ANOVA que el nivel de conocimientos y aplicación es diferente entre los diferentes servicios.

## Conclusiones

En el 37% del personal existe relación entre el nivel de conocimientos y el nivel de aplicación sobre el mantenimiento de los Accesos Vasculares Centrales, ello conlleva a poner en riesgo la seguridad del paciente y a un riesgo mayor de contraer infecciones nosocomiales, por lo que es necesario tomar las medidas pertinentes para evitar al máximo que este problema suceda.

Los avances en la tecnología han dado lugar a que cada vez un mayor número de procedimientos de atención directa al paciente alcancen un nivel de especialización y complejidad tal que, al ser mal ejecutadas o violadas ciertas precauciones antes, durante y al final del proceso, se transformen en un delito de carácter administrativo, civil y en ocasiones, incluso



penal. Algunos de ellos pueden ser de la responsabilidad única del personal médico o en otros casos atribuibles sólo al personal de enfermería, quien interviene en el plan médico-terapéutico y es responsable de mantener un nivel de experiencia y conocimientos específicos para proporcionar los cuidados necesarios indicados en el plan terapéutico y en atención a las condiciones particulares de cada paciente.

## REFERENCIAS

1. NORMA Oficial Mexicana Para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de las infecciones nosocomiales NOM 045 SSA2. México: Secretaría de Salud; 2009.
2. Wyngarden BJ et al. Cecil Tratado de Medicina Interna. 19ª ed. Volumen II. México: Interamericana McGraw-Hill; 2004. p. 1850.
3. Tapia C. Infecciones Nosocomiales. SPM [En línea] 2000 [Fecha de acceso 10 de Octubre del 2009] 41(supl. 1). Disponible en: [http://www.insp.mx/rsp/\\_files/File/1999/vol%2041%20s1%2099/41\\_s1\\_presentacion.pdf](http://www.insp.mx/rsp/_files/File/1999/vol%2041%20s1%2099/41_s1_presentacion.pdf).
4. Vergara MJ. Acceso Vascular: Sepsis por catéter En: VIII Congreso Nacional Asociación Mexicana de Nutrición Clínica y Terapia Nutricional. Acapulco Guerrero Octubre 2000. Acapulco: AMAEB; 2000. P. 50-54.
5. Morquecho AA, Preciado FH, Martínez GM. Prevalencia de infección en pacientes con catéter venoso central. Rev Enferm. IMSS. 2000; 8(3): 139-143.
6. Espina MD, Maldonado RNE. Mantenimiento de los accesos vasculares en la UCI. Rev Med Crít Terap Intens. 2008; 22(4); 236-40.
7. Center for Disease Control. Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections. Disponible en: <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5110a1.htm> Consultado: 29 de Septiembre del 2009.
8. NORMA Oficial Mexicana Para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de las infecciones nosocomiales NOM 045 SSA2. México: Secretaría de Salud; 2009.
9. Lineamientos Generales para la seguridad del paciente hospitalizado. CONAMED, México: Septiembre 2008.
10. Lynn CH. Las mejores intervenciones de enfermería para mantener la vía central libre de infecciones. Nursing. 2007; 25(5); 24-9.
11. Carbajal AJ. Manejo de la vía central por Enfermería e incidencia de infecciones asociadas al catéter. Tesis sustentada para obtener el título profesional de Licenciado en Enfermería. Escuela de Enfermería Padre Luis Tezza- Universidad Ricardo Palma. Lima Perú. 2002.
12. Ríos ZR, Gastelum PC. Estado actual del conocimiento en el manejo de los catéteres centrales por el personal de enfermería en el Hospital General de Culiacán. Sociedad Médica del Hospital General de Culiacán "Dr. Bernardo J. Gastelúm". 2008 2(2); 56-59.