

# Estado actual del conocimiento en el manejo de los catéteres centrales por el personal de enfermería en el Hospital General de Culiacán

RÍOS-ZAMORA RC<sup>1</sup>, GASTÉLUM-PARRA C<sup>2</sup>, RIVAS-LLAMAS JR<sup>3</sup>, MURILLO-LLANES J<sup>4</sup>, UZETA-FIGUEROA MC<sup>4</sup>

## RESUMEN

**Objetivo:** conocer el estado actual del conocimiento en el manejo de los CVC por el personal de enfermería. **Material y métodos:** estudio observacional, descriptivo, de corte transversal, se estudió a 127 enfermeras, por turnos de los servicios de hospitalización, en el Hospital General de Culiacán "Dr. Bernardo J. Gastélum", del 1 de mayo al 31 de agosto del 2007. Se estudió edad, nivel académico, tipos de CVC, tiempo de acción, los tipos de soluciones antisépticas, frecuencia y técnica de la curación del catéter, los procedimientos en el manejo y cuidados del catéter. Análisis de datos con el programa estadístico SPSS v15. **Resultados:** El 100% del total conoce la utilidad de un CVC; el 79% identifica los tipos de CVC; según el uso de los antisépticos el 22% conoce el tiempo de acción del alcohol, 29% de Clorhexidina y 25% del Yodopovidona ("Isodine" M.R.) Del 72 al 87% se coloca cubrebocas y realizan el lavado de manos antes de utilizar el CVC y el 69% realizan antisepsia de los lúmenes durante los procedimientos. **Conclusiones:** Las enfermeras, conocen y aplican las barreras mínimas de seguridad cuando manejan CVC; sin embargo, desconocen los tiempos de eficacia de las sustancias antisépticas, las indicaciones del uso de lúmenes y la dosis de heparina como factor protector del catéter. Es necesario un programa de capacitación continua y una supervisión objetiva en el manejo y cuidados del CVC para garantizar la seguridad y calidad de la atención y desarrollar líneas de investigación del manejo de CVC por enfermería.

**Palabras clave:** catéter venoso central; situación actual; grado de conocimientos.

## ABSTRACT

**Objective:** to know the actual level of knowledge in the management of the central venous catheters (CVC). **Materials and Methods:** observational survey, descriptive, in transversal cut; 127 nurses was studied, by turns, in the inpatient services at the Culiacán General Hospital, from May 1st to August 31, 2007. We studied the age, academic level, type of CVC, action time of the antiseptic solutions, frequency and technique in the treatment of the catheter, procedures in the management and care of the catheter. Analysis was made with the statistical program SPSSv15. **Results:** Our findings reveal that a 100% of the nurses know the utility of the CVC; 79% identify the type of CVC; according the use of antiseptic solutions, 22% know the time of action of alcohol, 29% of clorhexidina and 25% of yodopovidona ("Isodine mr). A range of 72% to 87% used surgical mask and wash their hands before the utilization of the CVC and 69% performed antisepsis of the lumen during the procedure. **Conclusions:** Nurses

<sup>1</sup> Responsable de clínica de catéter, <sup>2</sup> Departamento de banco de sangre, <sup>3</sup> Jefe de la unidad de aféresis y banco de sangre, <sup>4</sup> Depto. de investigación del Hospital General de Culiacán.

Enviar correspondencia, observaciones y sugerencias a Lic. Enf. Rocío del Carmen Ríos Zamora. Dirección: Calle Villa Dorada # 3299 Fraccionamiento Villa fontana, C.P 80028, TEL 016677891095. CORREO ELECTRÓNICO: rocioca21@hotmail.com.

Artículo recibido: septiembre 2007.

Artículo aceptado: marzo 2008.

Este artículo puede ser visto en [www.hgculiacan.com](http://www.hgculiacan.com)

know and apply the minimum of security when they manipulate the CVC, notwithstanding they don't know the times of efficiency of the antiseptic solutions, the indications in the use of the lumen and the heparin doses like a protective factor of the catheter.

**Key words:** central venous catheters, knowledge level.

## INTRODUCCIÓN

El uso de los catéteres venosos centrales (CVC) es una práctica común en las unidades hospitalarias para administrar medicamentos, nutrición parenteral, quimioterapia, etc; llevando inherente un gran riesgo para el paciente, ya que, se lesiona la piel y expone a la penetración de bacterias en el tejido subcutáneo y en el sistema circulatorio.<sup>1</sup> Se calcula que el 60% de los pacientes hospitalizados requieren en algún momento de su estancia este tipo de dispositivo y siempre hay riesgos y complicaciones que pueden ser de tipo local y sistémico; la enfermera asume la responsabilidad en la aplicación y cumplimiento de las medidas de seguridad respecto al cuidado aséptico del sitio de punción y la vigilancia en las diversas manipulaciones asépticas de las líneas de infusión; así como la toma de muestras de laboratorio que aseguren resultados microbiológicos reales y fiables.<sup>2</sup>

En el futuro los dispositivos vasculares centrales continuarán teniendo un papel crucial en la atención al paciente en estado crítico y si se conoce el funcionamiento y cómo proporcionar los cuidados durante el manejo, se puede garantizar la seguridad y calidad de atención que se proporciona al enfermo por el profesional de enfermería.<sup>3</sup> El uso de catéteres venosos requiere de un programa educativo, de una supervisión constante de las complicaciones asociadas al manejo inadecuado, de un protocolo institucional y también de un manejo diagnóstico y terapéutico fundamentado en los conocimientos.<sup>4</sup>

En los servicios de hospitalización del Hospital General de Culiacán se ha observado que algunos procedimientos no cumplen con lo establecido en las normas y guías para el cuidado del CVC relacionadas con el uso de barreras de seguridad; que consisten en aplicar técnicas de asepsia adecuadas de los sitios de inserción del catéter y sus lúmenes; en virtud de que se han documentado evidencias que confirman dichas desviaciones, consideramos necesario medir el estado actual del conocimiento en el manejo de los catéteres centrales por el personal de enfermería del Hospital General de Culiacán "Dr. Bernardo J. Gastélum", con el fin de aplicar las acciones educativas y preventivas que sean necesarias y de concientizar al personal de salud sobre el manejo de los CVC.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, de corte transversal, donde el universo de estudio fue de 127 enfermeras de base o de contrato de los servicios de la Unidad de cuidados

**Cuadro 1.** Características laborales de los participantes

| NIVEL ACADÉMICO                 | N =        | %          |
|---------------------------------|------------|------------|
| Enf. General                    | 101        | 79         |
| Enf. Especialista               | 17         | 13         |
| Licenciada en enfermería        | 9          | 7          |
| <b>TOTAL</b>                    | <b>127</b> | <b>100</b> |
| <b>TURNO</b>                    |            |            |
| Matutino                        | 38         | 30         |
| Vespertino                      | 19         | 15         |
| Nocturno 1                      | 21         | 17         |
| Nocturno 2                      | 19         | 15         |
| Jornada acumulada               | 30         | 23         |
| <b>TOTAL</b>                    | <b>127</b> | <b>100</b> |
| <b>SERVICIO</b>                 |            |            |
| Unidad de cuidados intensivos   | 32         | 25         |
| Unidad de cuidados neurológicos | 12         | 9          |
| Medicina interna                | 24         | 19         |
| Cirugía general                 | 22         | 17         |
| Pediatría                       | 23         | 18         |
| Nivel 7                         | 14         | 11         |
| <b>TOTAL</b>                    | <b>127</b> | <b>100</b> |
| <b>ANTIGÜEDAD LABORAL</b>       |            |            |
| 0-5 años                        | 33         | 26         |
| 5 a 10 años                     | 58         | 45         |
| Más de 10 años                  | 36         | 29         |
| <b>TOTAL</b>                    | <b>127</b> | <b>100</b> |
| <b>CONDICIÓN LABORAL</b>        |            |            |
| Base                            | 45         | 35         |
| Contrato u homologado           | 82         | 65         |
| <b>TOTAL</b>                    | <b>127</b> | <b>100</b> |

intensivos, Unidad de cuidados neurológicos, Medicina interna, Cirugía general, Pediatría y Nivel 7, distribuidas en los diferentes turnos, en el Hospital General de Culiacán "Dr. Bernardo J. Gastélum" del 1 de mayo al 31 de agosto del 2007.

Se aplicó una encuesta estructurada, elaborada ex profeso y validada por una prueba piloto a 20 enfermeras, la cual consta de dos partes: La primera incluye variables como edad, nivel académico, antigüedad en el trabajo y condición laboral. La segunda parte consta de 24 ítems, dirigidos a explorar el conocimiento de los tipos de catéter venoso central, los tipos de soluciones antisépticas, su manejo, cuidados del catéter, medidas de seguridad. Se eliminaron las

encuestas mal llenadas e incompletas.

Se elaboró una base de datos en Excel, para realizar un análisis estadístico descriptivo calculando proporciones en variables cualitativas y medias para variables de tipo cuantitativo y tablas de resumen utilizando el programa estadístico SPSS v15.

## RESULTADOS

La edad promedio en años fue de 32.5 con una mediana de 33; según el nivel académico el 79% fue el de enfermera general; el 30% laboró en turno matutino seguido por la jornada acumulada con el 23%, por servicio, el 25% está adscrita a la Unidad de cuidados intensivos adultos, y el 19% a medicina interna; el 45% tiene una antigüedad laboral entre 5 y 10 años, siendo el 65% del total de las encuestas personal de contrato (ver cuadro 1).

Explorando el conocimiento del personal obtuvimos que el 100% del total conoce la utilidad de un catéter central; el 79% identifica los diferentes tipos de catéter central; con relación al uso de los antisépticos, el 22% conoce el tiempo de acción del alcohol, 29% de Clorhexidina y 25% del Yodopovidona ("Isodine" M.R.)

Según los cuidados del catéter central, el 87% realiza la técnica correcta para la curación; el 87% refiere que siempre se realiza el lavado de manos antes de utilizar el catéter; el 77% se coloca el cubre bocas antes de manipular el catéter central y el 69% refiere que realiza antisepsia de los lúmenes del catéter durante los procedimientos de administrar medicamentos, cambios de soluciones, etc. (Ver cuadro 2) en cuanto a la dosis ideal del uso de heparina en el catéter central lo conocen solamente el 8%.

El 40% identifica adecuadamente el lumen a utilizar para medir la presión venosa central; el 39% para la toma de muestras sanguíneas; el 29% para la ministración de alimentación parenteral y el 28% para los componentes

sanguíneos (ver cuadro 3).

## DISCUSIÓN

El uso del CVC, significa un gran avance en la medicina moderna y ha permitido el desarrollo de nuevas técnicas diagnósticas y tratamientos especializados. Enfermería en la actualidad, es el personal por excelencia encargado de su manejo, por tal razón debe tener: conocimiento científico, compromiso y deseos de brindar cuidados con calidad a pacientes que porten estos dispositivos; de ahí, la importancia de mantener las vías centrales asépticas, libres de infecciones asociadas que garanticen resultados óptimos de su intervención; la responsabilidad de este profesional en cuanto al manejo de estas vías centrales, es grande y ante la diversidad de criterios que se utilizan para sus cuidados, sugerimos el cumplimiento de los lineamientos de la Norma Oficial NOM: 045-SSA2-2005 para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de infecciones nosocomiales. Esta norma hace énfasis en el uso de la técnica de barrera máxima con el fin de mantener la esterilidad en las entradas de los lúmenes del catéter, las conexiones y equipos que se encuentren en contacto.<sup>5,8</sup>

En este trabajo de investigación, encontramos que algunas técnicas de asepsia relativamente están apegadas a las guías de manejo; pero existe una falta de cumplimiento en la aplicación de los antisépticos, donde un porcentaje importante desconoce los tiempos de acción de los mismos, variable de importancia para la eficacia de la sustancia respectiva; desconocen la dosis ideal para el uso de heparina en el catéter central que es un factor que genera riesgo disfuncional en la utilidad del catéter, presentando obstrucción de los lúmenes del catéter.

Es importante señalar a la capacitación como piedra angular en el manejo y cuidados del catéter venoso central, enfatizando el seguimiento estricto de dichas normas.<sup>6</sup> Los programas educativos pueden conducir a una disminución

**Cuadro 2.** Cuidados del catéter central

| Variables   | Siempre<br>n(%) | Ocasional<br>n(%) | Rara vez<br>n(%) | Nunca<br>n(%) |
|---|-----------------|-------------------|------------------|---------------|
| Lavado de manos cada vez que manipula el catéter.   | 110 (86.6)      | 14 (11.0)         | 3 (2.4)          | 0 (0)         |
| Utiliza guantes y cubrebocas cada vez que manipula el catéter central.                                  | 98 (77.2)       | 24 (18.9)         | 2 (1.6)          | 3 (2.4)       |
| Realiza la antisepsia del lumen del catéter al administrar algún medicamento.                           | 88 (69.3)       | 33 (26.0)         | 3 (2.4)          | 3(2.4)        |
| Se coloca guantes estériles para administrar medicamentos, soluciones, y otros por el CVC.              | 47 (37.0)       | 63 (49.6)         | 11 (8.7)         | 6 (7)         |
| Utiliza cubrebocas al administrar algún medicamento, soluciones o toma de muestras por catéter central. | 52 (40.9)       | 68 (53.5)         | 6 (4.7)          | 1(8)          |
| Al administrar un medicamento irriga antes y después el lumen del catéter central que va a utilizar     | 19 (15.0)       | 38 (29.9)         | 59 (6.5)         | 11(8.7)       |

substantial del costo, de morbilidad y de mortalidad atribuible a la cateterización venosa central, como también sugieren que todos los hospitales que cuenten con una unidad de oncología médica y/o terapia intensiva deberán contar con un equipo de enfermeras de terapia intravenosa para cumplir con los lineamientos establecidos en dicha norma.<sup>5</sup> Un meta análisis refiere que los programas de educación continua logran cambiar la práctica profesional y en algunos casos, mejoran los resultados clínicos.<sup>6</sup> En otro estudio comentan que es necesaria la existencia de sistemas de vigilancia prospectivos, estandarizados, para evaluar la adherencia estricta al lavado de manos, la antisepsia en el sitio de inserción y mantenimiento de los catéteres centrales, reduciendo las manipulaciones innecesarias del catéter venoso central con una mala técnica en los paciente con CVC.<sup>7-8</sup> Por otra parte, dos estudios prospectivos han demostrado que la creación de un equipo de enfermeras especialmente dedicado al mantenimiento de accesos vasculares, estuvo asociada a la disminución de la incidencia de infección.

Warren David K. et col. determinaron que la introducción de un programa de educación en el cuidado de los catéteres centrales enfocada a la prevención de las infecciones, mejoran el manejo por parte del personal sanitario.<sup>9-10</sup>

## CONCLUSIONES

El personal de enfermería que atiende pacientes hospitalizados en el Hospital General de Culiacán, conoce y aplica las barreras mínimas de seguridad cuando maneja catéteres centrales; sin embargo, desconocen los tiempos de eficacia de las sustancias antisépticas, las indicaciones y uso de lúmenes y la aplicación de heparina como factor protector del catéter.

Es necesario contar con un programa de capacitación continua al personal de enfermería y una supervisión objetiva en el correcto manejo y cuidados del CVC, evaluando periódicamente los conocimientos a través del seguimiento y desarrollo de líneas de investigación del manejo de CVC por enfermería, para garantizar la seguridad y calidad de atención que se le brinda al usuario.

**Cuadro 3.** Utilidad de los lúmenes del catéter

| VARIABLES   | Lumen proximal<br>n(%) | Lumen distal<br>n(%) | Lumen medial<br>n(%) | No se.<br>n(%) |
|---|------------------------|----------------------|----------------------|----------------|
| Por cuál lumen del catéter se ministra un componente sanguíneo. | 51(40.2)               | 36(28.3)             | 25 (19.7)            | 15 (11.8)      |
| Por cuál lumen del catéter se mide la presión venoso central.   | 19 (15.0)              | 51(40.2)             | 33 (26.0)            | 24 (18.9)      |
| Por cuál lumen del catéter se ministra la nutrición parenteral. | 17(13.4)               | 51(40.2)             | 37 (29.1)            | 22 (17.3)      |
| Por cuál lumen se toman las muestras sanguíneas.                | 49 (38.6)              | 20 (15.7)            | 35 (27.6)            | 23 (18.1)      |

## Bibliografía

1. Chamorro Ennid Margarita, Plaza Luz Dary, Valencia Claudia Patricia, Caicedo Yolanda. Fortalezas y debilidades en el manejo del catéter venoso central en una unidad de cuidados intensivos neonatales. *Colomb Med* 2005; 36 ( 2): 25-32
2. Torres Peláez ML, Rivas Chicharro R. Instalación de catéter venoso central. Manual de evaluación del servicio de calidad en enfermería. Editorial Médica Panamericana. Distrito Federal. 1era edición 2006. 47-48.
3. Torres PML, Rivas CR, Aguilar MC Instalación de catéter venoso central como estándar de calidad en el cuidado enfermero. *Rev Mex Enf Cardiol* 2003; 11 (3): 102-106
4. Calderón Elvir Carlos Alberto, Gutiérrez Ureña José Antonio, Ruano Aguilar José Manuel, Vázquez Gutiérrez Eduardo, Duarte Valencia Juan Carlos. Accesos vasculares en pediatría. *Acta Pediatr Méx* 2002;23(1):31-34
5. PROY-NOM-045-SSA2-2005
6. Pola Brener F, Guillermo Bugido T. Dolores Calleja R, Gladys del Valle M, Alberto Fica C, M. Elinana Gómez O, et al. Prevención de infecciones asociadas a catéteres vasculares centrales. *Rev. Chil. Infectol.* 2003; 20 (1):51-69.
7. Cristóbal León, Javier Ariza. Guías para el tratamiento de las infecciones relacionadas con catéteres intravasculares de corta permanencia en adultos: conferencia de consenso SEIMC-SEMICYUC. *Enferm. Infecc. Microbiol clin* 2004; 22 (2). 92-101.
8. Villalobos Escobar Sandra Guadalupe. Cuidados y generalidades sobre catéteres venosos centrales. *Rev Enferm IMSS* 2003; 11 (1): 29-34
9. Warren David K., Zack Jeanne E., Mayfield Jennie L., Chen Alexander, Prentice Donna., Fraser Victoria J, et al. The Effect of an Education Program on the Incidence of Central Venous Catheter-Associated Bloodstream Infection in a Medical ICU. *Clinical Investigations in Critical Care* 2004; 126:1612-1618
10. Warren DK, Quadir WW, Hollenbeak CS, Elward AM, Cox MJ, Fraser VJ Attributable cost of catheter-associated bloodstream infections among intensive care patients in a nonteaching hospital. *Crit Care Med.* 2006 Aug;34(8):2084-9