

# Implantación de Buenas Prácticas en el Cuidado y Mantenimiento de los Dispositivos de Accesos Vasculares: estrategia y primeros resultados

Jesús Bujalance Hoyos\*, Francisca Arenas González\*\*, Ana Carmen González Escobosa\*\*, Luis Torres Pérez\*, Cipriano Viñas Vera\*\*\*, Elisabeth Agudo Guerrero\*\*

\*Enfermero. Área de Procesos de Cuidados, Hospital Regional Universitario de Málaga. \*\*Enfermera. UGC de Cirugía General, Digestiva y Trasplantes, Hospital Regional Universitario de Málaga. \*\*\* Dirección de Enfermería, Hospital Regional Universitario de Málaga.

Grupo de Investigación en Cuidados de Málaga (INVESCUIDA) - Instituto de Investigación Biomédica de Málaga (IBIMA)

## Resumen

**Objetivos:** Describir la estrategia de implantación en la práctica clínica de la Guía de Buenas Prácticas "Cuidados y Mantenimiento de los Accesos Vasculares para reducir las complicaciones" de la RNAO (Registered Nurses Association of Ontario) en cuatro unidades del Hospital Regional Universitario de Málaga (HRUM), y presentar los primeros resultados clínicos asociados al uso de los dispositivos de acceso vascular (DAV). **Metodología:** La estrategia se desarrolló a través de diferentes actividades: se crearon equipos de implantación formados por enfermeras líderes asistenciales de las UGC, se formaron en el modelo de implantación de evidencias (modelo CCEC®/BPSO®) y en el manejo de los DAV, se actualizaron los procedimientos de trabajo, se difundieron las recomendaciones y se diseñaron e implantaron nuevos registros en la estación de cuidados Diraya para monitorizar los resultados asociados al uso de los DAV. **Resultados:** Se han diseñado cartelería con recomendaciones y nuevos registros. En cuanto a los resultados clínicos se observa una elevada adherencia (98-99%) a las recomendaciones de cuidados basados en la evidencia en el manejo de los DAV: higiene de manos, selección del dispositivo, medidas de barrera de seguridad del paciente, y una incidencia de flebitis de los DAV (2,89%) similares a otros estudios publicados. **Conclusión:** Con la implantación de las recomendaciones de esta guía se ha fomentado la innovación e investigación en cuidados, la formación de los profesionales, la implantación de buenas prácticas basadas en la evidencia y la capacidad de disponer de información sobre los resultados de salud asociadas al uso de los DAV.

## Palabras claves :

Dispositivos de Accesos Vascular; Enfermería Basada en la Evidencia; Estrategias; Flebitis; Guía de Práctica Clínica; Seguridad del Paciente.

## Abstract

**Objectives:** To describe the strategy of implementation in clinical practice of the Good Practices Guide "Care and Maintenance to reduce vascular access complications" of the RNAO (Registered Nurses Association of Ontario) in four units at the Regional University Hospital of Malaga, and to present the first clinical results associated with the use of vascular access devices (VAD).

**Methodology:** The strategy was developed through different activities: implantation teams were created composed of leading care nurses of the UGC, trained in the evidence implantation model (model CCEC®/BPSO®) and in the management of the VAD, work procedures were updated, recommendations were disseminated and new records were designed and implanted in the Diraya care station to monitor the results associated with the use of VAD.

**Results:** Posters have been designed with recommendations and new records. Regarding the clinical results, a high adherence (98-99%) to the recommendations of evidence-based care in the management of VADs is observed: hand hygiene, device selection, patient safety barrier measures, and an incidence of phlebitis of the DAV (2.89%) like to other published studies.

**Conclusion:** The implementation of the recommendations of this guide has fostered innovation and research in care, the training of professionals, the implementation of good practices based on evidence and the ability to have information on health outcomes associated with use of DAV.

**Keywords:** Vascular Access Devices; Evidence-Based Nursing; Strategies; Phlebitis; Practice Guideline; Patient Safety.

## Introducción

Desde el pasado 1 de enero de 2018, el Hospital Regional Universitario de Málaga (HRUM) es un centro candidato a convertirse en Centro Comprometido con la Excelencia en Cuidado (CCEC<sup>®</sup>), siguiendo el modelo de Best Practice Spotlight Organization (BPSO<sup>®</sup>). Este programa de Implantación de Buenas Prácticas en Cuidados, al que se accede a través de convocatoria pública nacional, surge en España del acuerdo entre tres instituciones comprometidas con la Práctica Basada en la Evidencia: la Unidad de Investigación en Cuidados de Salud (Investén-isciii) del Instituto de Salud Carlos III, el Centro Colaborador Español Joanna Briggs (Centro español para los cuidados de salud basados en la evidencia-CCEIJB) y la Asociación de Enfermeras de Ontario (Registered Nurses' Association of Ontario-RNAO)<sup>1</sup>.

El objetivo de este programa es fomentar, facilitar y apoyar la implantación, evaluación y mantenimiento, en cualquier entorno de la práctica enfermera, de buenas prácticas en cuidados, basadas en las Guías de Buenas Prácticas (GBP) de la RNAO. Para llevar a cabo esta tarea utiliza la herramienta de implantación de buenas prácticas desarrollada por la RNAO<sup>2</sup> que identifica 6 fases para desarrollar la implantación: identificación del problema y selección de la evidencia, adaptación al contexto, valoración de barreras y facilitadores, selección de intervenciones a implantar, monitorización y evaluación, y sostenibilidad.

Una de las guías que estamos implantando en el HRUM es la GBP de la RNAO: "Cuidados y Mantenimiento de los Accesos Vasculares para reducir las complicaciones"<sup>3</sup> que se está llevando a cabo en 4 unidades del centro: UGC (Unidad de Gestión Clínica) de Oncología, UGC de Hematología, UGC de Cirugía General, Digestiva y Trasplantes y en la UGC de Cuidados Intensivos (UCI). Paralelamente a esta guía, en nuestro centro también se está desarrollando la difusión e implantación de las recomendaciones de cuidados sobre los Dispositivos de Accesos Vasculares (DAV) de la guía de la estrategia de Cuidados de Andalucía Picuda: "Guía fase para la prevención de infecciones asociadas al uso de los dispositivos venosos"<sup>4</sup>. Para poder llevar a cabo esta tarea de implantación de evidencias, un elemento clave es disponer de que todas las recomendaciones a implantar estén actualizadas, por ello se ha trabajado también con otras guías de reconocido prestigio y uso en la actualidad<sup>5,7</sup>.

Los DAV son los dispositivos invasivos más utilizados en los hospitales de todo el mundo. Estos dispositivos exponen a los pacientes a múltiples complicaciones relacionadas con su inserción, mantenimiento y manejo<sup>8</sup>. Ya en 2001, la US Food and Drug Administration (EEUU) describió hasta 250 tipos de complicaciones diferentes, principalmente mecánicas e infecciosas<sup>4</sup>.

Las complicaciones asociadas a los DAV pueden prolongar la duración de la estancia hospitalaria y presentar una tasa de mortalidad atribuible de hasta el 25%. El costo promedio aproximado por episodio es de US \$45000 y resulta en US \$ 2,3 mil millones de gastos innecesarios por año en los Estados Unidos<sup>8</sup>.

Se han descrito diferentes efectos adversos relacionados con la terapia intravenosa como son las flebitis, extravasaciones o infecciones durante la inserción, mantenimiento y manejo de estos dispositivos<sup>9</sup>.

El último estudio EPINE publicado en España en 2017<sup>10</sup>, describe que el 72,83% de los pacientes hospitalizados portan catéteres periféricos y el 10,41% catéteres vasculares centrales, lo que evidencia que el uso de los DAV afecta de forma transversal a casi todos los procesos asistenciales. Además, concluye que el 45,80% de las bacteriemias en los centros sanitarios de toda España se pueden asociar al uso de catéteres.

La existencia de variabilidad clínica en la prestación de cuidados repercute en los resultados de salud de los pacientes y en la seguridad clínica<sup>1</sup>. Por ello, en el marco de este modelo de CCEC<sup>®</sup>/BPSO<sup>®</sup> en HRUM, hemos desarrollado una estrategia para el seguimiento y mejora de los cuidados de los dispositivos vasculares con la implantación de buenas prácticas por un periodo de tres años.

El **objetivo** es describir la **estrategia desarrollada** por los profesionales de enfermería del equipo implantación de la GBP de "Cuidados y Mantenimiento de los Accesos Vasculares para reducir las complicaciones" y analizar los primeros resultados que se han obtenido en relación con el manejo de los DAV en todas las UGC del HRUM.

## Metodología

**Diseño:** Estudio descriptivo transversal.

**Unidades de Estudio:** el desarrollo de la estrategia de implantación dentro del programa CCEC<sup>®</sup>/BPSO<sup>®</sup> se ha realizado en las Unidades de Cirugía General, Oncología, Hematología, Unidad de Terapia Intravenosa y UCI del HRUM desde el 1 de enero hasta el 30 de noviembre de 2018. No obstante, como se han diseñado nuevos registros para el

seguimiento de los DAV en el centro, se presentarán los resultados descriptivos de todas las UGC que lo han utilizado.

#### Desarrollo metodológico:

Para poder llevar a cabo la implantación de la GBP se han desarrollado las siguientes actividades:

- Creación de una **comisión gestora** formada por 23 enfermeras del centro: líder del programa CCEC®/BPSO®, líderes de las guías a implantar en el centro, supervisores de las UGC donde se va a implantar las guías, enfermeras de la unidad de calidad expertas en metodología, enfermeras líderes asistenciales del centro y enfermeras del equipo directivo. Esta comisión coordina, dirige y ejecuta la planificación y seguimiento del programa CCEC®/BPSO® con funciones de toma de decisiones desde una perspectiva clínica y gestora.
- Diseño de un **método** para la captación de los impulsores (enfermeras de base) que formarán los equipos de implantación y que serán los responsables de liderar la implantación de recomendaciones en su UGC. Esta selección se ha realizado desde dos perspectivas: selección de líderes UGC asistenciales por los supervisores de las y

voluntariedad tras la difusión de la estrategia en las UGC y en las comisiones hospitalarias del centro. En el caso esta GBP el equipo está formado por 18 enfermeras de las 4 UGC de implantación.

- **Formación** de 46 profesionales sobre la estrategia de implantación de evidencias del modelo CCEC®/BPSO® y sobre los cuidados de los DAV a través de cursos acreditados por la Agencia de Calidad Sanitaria de Andalucía.
- Actualización de los **procedimientos normalizados de trabajo** (protocolos) sobre los cuidados de los DAV.
- Diseño e implantación de los **sistemas de registros** para poder monitorizar y evaluar los resultados.

Se ha seguido la estrategia de implantación del modelo CCEC®/BPSO® basado en el análisis del conocimiento, adaptación al contexto local, evaluación de las partes interesadas, análisis de barreras y facilitadores y evaluación de resultados.

Las **variables** que se han evaluado son (se especifican si se relaciona con indicadores del modelo CCEC®/BPSO® o desarrollados por el equipo de implantación):

Listado de Inserción de Vía Venosa Central (VVC).	Tipo	Descripción	Indicador de modelo CCEC®/BPSO® o propio.
Lugar de inserción.	Cualitativa	Zona anatómica de inserción de la VVC.	Indicador del modelo CCEC®/BPSO®.
Prioridad	Cualitativa	Electiva o urgente.	Indicador propio.
UGC de referencia.	Cualitativa	Unidad de referencia del paciente.	Indicador del modelo CCEC®/BPSO®.
Cumplimiento del Consentimiento Informado.	Cualitativa	Cumplimentación del consentimiento informado: Sí o Sí con aviso.	Indicador propio.
Realización de Higiene de Manos.	Cualitativa	Verificación de la higiene de manos: Sí o Sí con aviso.	Indicador propio.
Prevención de infecciones a través de métodos de barrera (bata, gorro guantes estériles, batas, etc.).	Cualitativa	Verificación de medidas de barrera: Sí o Sí con aviso.	Indicador propio.
Desinfección de la zona de punción con clorhexidina.	Cualitativa	Sí o Sí con aviso.	Indicador propio.
Necesidad de un segundo operador para el tercer intento.	Cuantitativa continua	Número de veces que se ha necesitado un segundo operador tras dos intentos fallidos.	Indicador propio.
Comprobación del funcionamiento del catéter, limpieza con clorhexidina y colocación de apósito estéril.	Cualitativa	Si o No.	Indicador del modelo CCEC®/BPSO®.
Clase de vía.	Cualitativa	Tipo de catéter insertado.	Indicador propio.
Número de intentos realizados.	Cuantitativa continua	Número de intentos realizados en las canalizaciones.	Indicador propio.
Técnica de comprobación.	Cualitativa	Radiográfico, electrocardiográfico intracavitario o no precisa.	Indicador del modelo CCEC®/BPSO®.
Calibre de la vía.	Cualitativa	Identificación del calibre del catéter insertado.	Indicador propio.
Tipo de fijación	Cualitativa	Adhesiva o sutura.	Indicador propio.
Punción ecoguiada.	Cualitativa	Si o No.	Indicador propio.
Tipo de apósito.	Cualitativa	Transparente, transparente con clorhexidina o Gasa (opaco).	Indicador del modelo CCEC®/BPSO®.
Evaluación del dolor.	Cualitativa	Si o No.	Indicador propio.

Tabla 1. Descripción de variables de inserción de VVC.

Variable de inserción de Vía Venosa Periférica (VVP)	Tipo	Descripción	Indicador de modelo CCEC®/BPSO® o propio
Elección de la ubicación, tipo y calibre en función de las recomendaciones y situación del paciente.	Cualitativa	Registro de elección adecuada del catéter tras valoración verificado por el enfermero: SÍ/NO.	Indicador del modelo CCEC®/BPSO®.
UGC de referencia.	Cualitativa	Unidad de referencia del paciente.	Indicador del modelo CCEC®/BPSO®.
Localización de la VVP.	Cualitativa	Localización de la zona de punción de la VVP.	Indicador del modelo CCEC®/BPSO®.
Tipo de catéter.	Cualitativa	Identificación del tipo de catéter insertado.	Indicador propio.
Realización de Higiene de Manos.	Cualitativa	Verificación de la higiene de manos confirmada por el enfermero: Sí o Sí con revisión.	Indicador propio.
Tipo de apósito.	Cualitativa	Registro del tipo de apósito: transparente o gasa.	Indicador del modelo CCEC®/BPSO®.
Uso de antiséptico.	Cualitativa	Identificación del tipo de antiséptico utilizado en la piel íntegra para la desinfección de la piel.	Indicador del modelo CCEC®/BPSO®.
Educación sanitaria.	Cualitativa	Realización de educación sanitaria realizada al paciente y confirmada por el profesional: SÍ/NO.	Indicador del modelo CCEC®/BPSO®.
Comprobación del funcionamiento del catéter.	Cualitativa	Si o requiere revisión.	Indicador del modelo CCEC®/BPSO®.

Tabla 2. Descripción de variables de Inserción de VVP.

Variables de seguimiento de DAV	Tipo	Descripción	Indicador de modelo CCEC®/BPSO® o propio
Tipo de apósito.	Cualitativa	Registro del tipo de apósito: transparente o gasa.	Indicador del modelo CCEC®/BPSO®.
Escala de Valoración de Flebitis.	Cualitativa	Grado de flebitis: De 0 a 5.	Indicador del modelo CCEC®/BPSO®.
Tasa de Flebitis durante el uso de los DAV.	Cuantitativa	Número de pacientes con flebitis x 100/ números de pacientes/día con DAV en el periodo.	Indicador del modelo CCEC®/BPSO®.
Limpieza del punto de inserción.	Cualitativa	Uso de antiséptico: clorhexidina acuosa 2%, clorhexidina alcohólica 2%; povidona yodada, Alcohólico 70%; otro.	Indicador del modelo CCEC®/BPSO®.

Tabla 3. Descripción de variables de seguimiento de DAV.

Retirada de DAV	Tipo	Descripción	Indicador de modelo CCEC®/BPSO® o propio
Unidad de referencia del paciente.	Cualitativa	Unidad que está a cargo del paciente.	Indicador del modelo CCEC®/BPSO®.
Escala de Valoración de Flebitis.	Cuantitativa	Grado de flebitis: De 0 a 5.	Indicador del modelo CCEC®/BPSO®.
Tasa de Flebitis en la retirada de los DAV.	Cuantitativa	Número de pacientes con flebitis x 100/ números de pacientes/día con DAV en el periodo.	Indicador del modelo CCEC®/BPSO®.
Complicaciones presentadas.	Cualitativa	Infiltración, extravasación, flebitis 1, 2, 3, 4 o 5, hemorragia, trombosis/tromboflebitis, hematoma, neumotórax, otro o ninguno.	Indicador del modelo CCEC®/BPSO®.
Motivo de retirada.	Cualitativa	Fin de tratamiento, cambio de calibre, disconfort, obstrucción; extracción accidental, rotura del catéter, fuga por el punto de inserción, sangrado por el punto de inserción, sospecha de infección y otras.	Indicador del modelo CCEC®/BPSO®.
Envío de cultivo.	Cualitativa	SÍ/NO	Indicador propio.

Tabla 4. Descripción de variables de retirada de DAV.

## Resultados

En el análisis estadístico, las variables se presentan a través de las frecuencias y porcentajes.

En primer lugar, se exponen los resultados obtenidos de la **propia estrategia**, es decir,

las actividades y herramientas que ha desarrollado el equipo de implantación para implantar las recomendaciones:

1. **DIFUSIÓN DE RECOMENDACIONES:** se han diseñado dos carteles para la difusión de las recomendaciones actualizadas y basadas en evidencias. Uno de tamaño A-2

que se ha colocado en todas las UGC que participan. Este cartel tiene el objetivo de fomentar la información a todos los

profesionales de las últimas recomendaciones de cuidados de los DAV. (VER FIGURA 1).

**RECOMENDACIONES PARA EL CUIDADO DE LOS DISPOSITIVOS VENOSOS**

**CUIDADOS** basados en las Evidencias de las Guías de Buenas Prácticas de RNAO y Guía Fase de Picuda para el Cuidado de los Dispositivos Venosos.

**ELECCIÓN DEL LUGAR DE INSERCIÓN**

- \* Evitar Areas de Flexión.
- \* Elegir el **calibre** de catéter más pequeño y menos invasivo.
- \* Evitar canalización en EEII.
- \* Si se canaliza nueva vía, que sea **proximal** a la anterior.

**Algoritmo Selección de Dispositivos Venosos**

**CUIDADOS BASADOS EN LA EVIDENCIA**

**PREVENCIÓN DE LA INFECCIÓN**

- \* **Higiene de manos** antes y después de cada procedimiento.
- \* Evitar **esmalte** de uñas.
- \* Valorar **factores de riesgos** de los pacientes: inmunodeprimidos, coagulopatías, etc.
- \* **VVP: higiene de manos y guantes limpios.**
- \* **VVC: higiene de manos y guantes estériles.**
- \* **Desinfección de la piel íntegra y punto de inserción** con Clorhexidina alcohólica al 2% y dejar secar de 20-30 segundos.
- \* **No tocar** el punto de inserción tras aplicar el antiséptico.
- \* Proteger el apósito y conexiones durante la **higiene** del paciente.
- \* Limpieza de los puertos de accesos (bioconectores) antes de acceder con Clorhexidina alcohólica al 2% y dejar secar 20-30 segundos.

**CAMBIO DE EQUIPOS**

- \* Realizar **cambios** de bioconectores, llaves, sistemas y reguladores cada 4-7 días, salvo NP (24 h) y transfusiones (4 horas).
- \* **No cambiar** de forma programada una VVP.

**PERMEABILIDAD DEL CATÉTER**

- \* Realizar **lavado con SF** (jeringa precargada) antes y después de extracción sanguínea y de la administración de **cada** medicación.
- \* Lavado con técnica **PUSH-STOP-PUSH** de 3-5 ml en VVP y de 10-20 ml en VVC.
- \* **Sellado** de vías con SF (VVP) o heparina (VVC) de baja concentración con presión positiva.
- \* **No forzar** nunca un catéter obstruido.
- \* Reducir el número de **manipulaciones** y entradas a los sistemas en la medida de lo posible.

**PRECAUCIONES VVC**

- \* Comprobar con **Rx o Electrodo intravacituro** un PICC/VVC.
- \* **No realizar** más de **dos** intentos fallidos con un mismo profesional.
- \* Los PICC se deben colocar por un profesional **formado**.

**TIPO Y CAMBIO DE APÓSITO**

- \* Colocar preferiblemente **ap. semipermeable** (con clorhexidina para VVC/PICC).
- \* Uso de **gasa** en caso de sangrado o supuración.
- \* **Cambio de apósito:** gasa/2 días; semip/7 días o cuando estén sucios o deteriorados.
- \* Dejar **visible** el punto de inserción. No utilizar corbatas.
- \* **Registrar** la fecha de cambio en el apósito.

**RETIRADA DEL CATÉTER**

- \* **Retirar** el catéter si existen signos de flebitis, infección o mal funcionamiento.
- \* **No retirar** un CVC/PICC solo por la aparición de fiebre. La retirada debe realizarse ante la sospecha fundada de un diagnóstico de infección relacionada con el catéter tras descartar otros focos de infección. En ese caso enviar la punta de catéter a cultivo.
- \* **Quitar** lo antes posible cualquier catéter que no sea necesario.

**FORMACIÓN**

- \* **Educación sanitaria** al paciente/familia.
- \* Recibe **FORMACIÓN** para estar actualizada.
- \* **Colabora** en la formación a nuevas enfermeras.

Figura 1: Cartel con recomendaciones de cuidados en los DAV

Y un segundo cartel, en formato A4, con la descripción de un algoritmo de selección de los DAV periféricos o centrales según el tipo

de terapia y la duración del tratamiento. (VER FIGURA 2).



Figura 2: Algoritmo de selección de DAV Periférico o Central



2. **FOMENTO DE LA INNOVACIÓN:** Dentro del equipo de implantación se ha realizado un proyecto de innovación para el diseño y validación de una de una APP para la prevención y seguimiento de las complicaciones asociadas al uso de los dispositivos venosos. Solicitando financiación a la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía en su convocatoria de 2018 (PIN-0288-2018), que ha sido resultado beneficiario para financiación y que se desarrollará en los próximos tres años. Esta APP será una herramienta de aplicación sobre el uso de los DAV, que potenciará la educación sanitaria a los pacientes.
3. **ACTUALIZACIÓN DE PROCEDIMIENTOS:** se han actualizado los **Procedimientos Normalizados de Trabajo (PNT)** por los propios profesionales del equipo de implantación relacionados con los cuidados de VVP, PICC y líneas medias. Además, en breve se actualizará el procedimiento de VVC.
4. **Mejora de los registros:** se han diseñado nuevos registros para el seguimiento y cuidados de los DAV. Se diseñaron los

primeros registros en enero de 2018 y tras una fase de pilotaje, los registros fueron modificándose y adaptándose a las necesidades asistenciales de los profesionales a lo largo de la fase de implantación. Estos registros han sido elementos claves para poder evaluar la estrategia y monitorizar los resultados de salud de los pacientes a lo largo plazo. Asimismo, han sido incluidos en la estación de cuidados de Diraya.

En la elaboración de los registros se han introducido aspectos puramente clínicos y otros relacionados con la adherencia de los profesionales a las recomendaciones de cuidados basados en la evidencia, con el objetivo de contribuir al desarrollo de una cultura de cuidados seguros y de calidad. Los nuevos registros que se han diseñado presentan un listado de verificación (VER FIGURA 3), registro de inserción de VVP (VER FIGURA 4), seguimiento y monitorización de VV (VER FIGURA 5) y retirada de vías venosas (VER FIGURA 6).

**LISTADO DE VERIFICACIÓN DE INSERCIÓN DE VÍAS VENOSAS CENTRALES:** para el registro de las VVC.

<b>Listado de Verificación de Inserción de Vía Venosa Central</b>			
<b>ANTES DE LA INSERCIÓN</b>			
<b>1. Turno</b> <input type="radio"/> Mañana <input type="radio"/> Tarde <input type="radio"/> Noche	<b>2. Prioridad de la intervención</b> <input type="radio"/> Electiva <input type="radio"/> Urgente	<b>3. Lugar de Inserción</b> <input type="radio"/> Subclavia <input type="radio"/> Yugular <input type="radio"/> Braquial Derecha <input type="radio"/> Braquial Izquierda <input type="radio"/> Basilica Derecha <input type="radio"/> Basilica Izquierda <input type="radio"/> Cefálica Derecha <input type="radio"/> Cefálica Izquierda <input type="radio"/> Femoral	<b>4. Recambio con Guía</b> <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí
<b>5. Consentimiento Informado</b> <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> Sí con aviso	<b>6. Higiene de Manos</b> <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> Sí con aviso	<b>7. Operador con Bata, Gorro, Mascarilla, Gafas y Guantes Estériles</b> <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> Sí con aviso	
<b>8. Asistente con Bata, Gorro, Mascarilla, Gafas y Guantes Estériles</b> <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> Sí con aviso	<b>9. Ayudantes/observadores con gorro y mascarilla</b> <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> Sí con aviso		
<b>10. ¿Se desinfectó el Lugar de punción con Clorhexidina?</b> <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> Sí con aviso	<b>11. ¿Se utilizó técnica aséptica para cubrir al paciente de pies a cabeza?</b> <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> Sí con aviso		
<b>12. Clase de vía:</b> <input type="radio"/> Catéter Central 1 luz <input type="radio"/> Catéter Central 2 luces <input type="radio"/> Catéter Central 3 luces <input type="radio"/> Catéter Central 4 luces <input type="radio"/> Catéter Central 5 luces <input type="radio"/> PICC una luz <input type="radio"/> PICC dos luces <input type="radio"/> Introdutor o análogo <input type="radio"/> Línea Media <input type="radio"/> Otros dispositivos	<b>13. Calibre de la vía:</b> <input type="radio"/> 3-4 Fr <input type="radio"/> 5 Fr <input type="radio"/> 6 Fr <input type="radio"/> 7 Fr <input type="radio"/> 8 Fr		
<b>DURANTE EL PROCEDIMIENTO</b>			
<b>1. ¿Se mantuvo campo estéril?</b> <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> Sí con aviso	<b>2. ¿Se necesitó un 2 operador para el 3º intento (excepto emergencia)?</b> <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> NO	<b>3. Número de intentos realizados</b> <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> Más de 2	
<b>1. ¿Punción ecoguiada?</b> <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> NO	<b>2. ¿Evaluación del Dolor?</b> <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> NO		
<b>DESPUÉS DEL PROCEDIMIENTO</b>			
<b>1. ¿Se comprobó el funcionamiento del catéter, se limpió con clorhexidina los restos de sangre en el lugar y colocó apósito estéril e mantuvo campo estéril?</b> <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> Sí con aviso		<b>2. Técnica de Comprobación</b> <input type="radio"/> Radiografía <input type="radio"/> Electro intracavitario <input type="radio"/> Otras	
<b>3. Tipo de Fijación</b> <input type="radio"/> Sutura <input type="radio"/> Adhesiva	<b>4. Tipo de apósito</b> <input type="radio"/> Transparente <input type="radio"/> Transparente con Clorhexidina <input type="radio"/> Gasa o cualquier otro apósito opaco		

Figura 3: Registro de verificación de Inserción de VVC.

## REGISTRO DE INSERCIÓN DE VÍAS VENOSAS PERIFÉRICAS: para el registro de la inserción de una VVP.

<u>Registro de Inserción de Vías Venosas Periférica</u>														
<b>ANTES DE LA INSERCIÓN</b>														
<b>1. ¿Se ha elegido la ubicación, el tipo de vía y su calibre en función de las recomendaciones y la situación del paciente?</b> <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> NO	<b>2. Tipo de Catéter</b> <input type="radio"/> Catéter corto nº 14 <input type="radio"/> Catéter corto nº 16 <input type="radio"/> Catéter corto nº 18 <input type="radio"/> Catéter corto nº 20 <input type="radio"/> Catéter corto nº 22 <input type="radio"/> Catéter corto (palomita) <input type="radio"/> Catéter Medio <input type="radio"/> Otro	<b>3. Localización</b> <table border="0"><tr><td><input type="radio"/> Mano derecha</td><td><input type="radio"/> Mano izquierda</td></tr><tr><td><input type="radio"/> Antebrazo derecho</td><td><input type="radio"/> Antebrazo izquierdo</td></tr><tr><td><input type="radio"/> Flexura antebrazo derecho</td><td><input type="radio"/> Flexura antebrazo izquierdo</td></tr><tr><td><input type="radio"/> Antebrazo derecho</td><td><input type="radio"/> Antebrazo izquierdo</td></tr><tr><td><input type="radio"/> Brazo derecho</td><td><input type="radio"/> Brazo izquierdo</td></tr><tr><td><input type="radio"/> EID</td><td><input type="radio"/> EIDI</td></tr></table>	<input type="radio"/> Mano derecha	<input type="radio"/> Mano izquierda	<input type="radio"/> Antebrazo derecho	<input type="radio"/> Antebrazo izquierdo	<input type="radio"/> Flexura antebrazo derecho	<input type="radio"/> Flexura antebrazo izquierdo	<input type="radio"/> Antebrazo derecho	<input type="radio"/> Antebrazo izquierdo	<input type="radio"/> Brazo derecho	<input type="radio"/> Brazo izquierdo	<input type="radio"/> EID	<input type="radio"/> EIDI
<input type="radio"/> Mano derecha	<input type="radio"/> Mano izquierda													
<input type="radio"/> Antebrazo derecho	<input type="radio"/> Antebrazo izquierdo													
<input type="radio"/> Flexura antebrazo derecho	<input type="radio"/> Flexura antebrazo izquierdo													
<input type="radio"/> Antebrazo derecho	<input type="radio"/> Antebrazo izquierdo													
<input type="radio"/> Brazo derecho	<input type="radio"/> Brazo izquierdo													
<input type="radio"/> EID	<input type="radio"/> EIDI													
<b>4. Tipo de Infusión</b> <input type="radio"/> Continua <input type="radio"/> Permanente	<b>5. Higiene de Manos</b> <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> Sí con aviso	<b>6. Limpieza del Punto de inserción</b> <input type="radio"/> Clorhexidina alcohólica 2%. <input type="radio"/> Clorhexidina acuosa 2% <input type="radio"/> Povidona yodada <input type="radio"/> Alcohol 70% <input type="radio"/> Otro												
<b>DESPUÉS DE LA INSERCIÓN</b>														
<b>1. Tipo de apósito</b> <input type="radio"/> Transparente <input type="radio"/> Gasa o cualquier otro apósito opaco	<b>2. Educación sanitaria paciente/familia: automonitorización y prevención de complicaciones</b> <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> NO													
<b>3. ¿La zona de inserción y el funcionamiento del catéter es correcto?</b> <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> Requiere revisión														

Figura 4: Registro de Inserción de VVP.

## SEGUIMIENTO Y MONITORIZACIÓN DE VÍAS VENOSAS: para el registro de un cambio apósito, limpieza o seguimiento de un DAV.

<u>Seguimiento y Monitorización de Vías Venosas</u>	
<b>MANEJO PUNTO DE PUNCIÓN</b>	
<b>1. Tipo de apósito: cambio</b> <input type="radio"/> Apósito transparente <input type="radio"/> Apósito transparente impregnado de antiséptico <input type="radio"/> Gasa o apósito opaco	<b>2. Limpieza Punto de acceso</b> <input type="radio"/> Clorhexidina 2% <input type="radio"/> Clorhexidina alcohólica 2% <input type="radio"/> Povidona yodada <input type="radio"/> Alcohol al 70% <input type="radio"/> Otro
<b>VALORACIÓN DEL PUNTO DE INSERCIÓN</b>	
<b>1. Escala visual de valoración de Flebitis</b> <input type="radio"/> Grado 0: sin síntomas <input type="radio"/> Grado 1: zona de punción sensible/dolorosa, sin eritema, edema ni cordón palpable <input type="radio"/> Grado 2: zona de punción dolorosa con eritema y/o edema sin cordón palpable <input type="radio"/> Grado 3: zona de punción dolorosa con eritema, edema, endurecimiento o cordón venoso palpable menor de 6 cm por encima del sitio de inserción <input type="radio"/> Grado 4: zona de punción dolorosa con eritema, edema, endurecimiento o cordón venoso palpable mayor de 6 cm por encima del sitio de inserción y /o secreción purulenta <input type="radio"/> Grado 5: trombosis venosa franca con todos los signos anteriores y dificultad o detención de la perfusión	
<b>ACCESO VENOSO</b>	
<b>1. Tipo de Vía</b> <input type="radio"/> Periférica <input type="radio"/> Central	

Figura 5: seguimiento y monitorización de VV.

## RETIRADA DE VÍAS VENOSA PERIFÉRICA O CENTRAL: para el registro de una retirada de un DAV.

Retirada de Vías Venosas		
<b>1. Escala visual de valoración de Flebitis</b> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="radio"/> Grado 0: sin síntomas</li><li><input type="radio"/> Grado 1: zona de punción sensible/dolorosa, sin eritema, edema ni cordón palpable</li><li><input type="radio"/> Grado 2: zona de punción dolorosa con eritema y/o edema sin cordón palpable</li><li><input type="radio"/> Grado 3: zona de punción dolorosa con eritema, edema, endurecimiento o cordón venoso palpable menor de 6 cm por encima del sitio de inserción</li><li><input type="radio"/> Grado 4: zona de punción dolorosa con eritema, edema, endurecimiento o cordón venoso palpable mayor de 6 cm por encima del sitio de inserción y/o secreción purulenta</li><li><input type="radio"/> Grado 5: trombosis venosa franca con todos los signos anteriores y dificultad o detención de la perfusión</li></ul>	<b>2. Complicación presentada (la más relevante)</b> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="radio"/> Extravasación</li><li><input type="radio"/> Infiltración</li><li><input type="radio"/> Escala de Valoración de Flebitis: Grado 1</li><li><input type="radio"/> Escala de Valoración de Flebitis: Grado 2</li><li><input type="radio"/> Escala de Valoración de Flebitis: Grado 3</li><li><input type="radio"/> Escala de Valoración de Flebitis: Grado 4</li><li><input type="radio"/> Escala de Valoración de Flebitis: Grado 5</li><li><input type="radio"/> Hemorragia</li><li><input type="radio"/> Trombosis/tromboflebitis</li><li><input type="radio"/> Hematoma</li><li><input type="radio"/> Neumotórax</li><li><input type="radio"/> Otras</li><li><input type="radio"/> Ninguna</li></ul>	<b>3. ¿Se envía cultivo?</b> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="radio"/> SÍ</li><li><input type="radio"/> NO</li></ul>
<b>4. Motivo de Retirada</b> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="radio"/> Fin de Tratamiento o Indicación.</li><li><input type="radio"/> Cambio de calibre/nº luces/dispositivo/localización</li><li><input type="radio"/> Disconfort</li><li><input type="radio"/> Obstrucción</li><li><input type="radio"/> Extracción accidental</li><li><input type="radio"/> Rotura del Catéter</li><li><input type="radio"/> Fuga por el punto de inserción</li><li><input type="radio"/> Sangrado por el punto de inserción</li><li><input type="radio"/> Sospecha de infección</li><li><input type="radio"/> Otras</li></ul>	<b>5. Tipo de Catéter</b> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="radio"/> Catéter corto nº14</li><li><input type="radio"/> Catéter corto nº16</li><li><input type="radio"/> Catéter corto nº18</li><li><input type="radio"/> Catéter corto nº20</li><li><input type="radio"/> Catéter corto nº22</li><li><input type="radio"/> Catéter corto (palomita)</li><li><input type="radio"/> Catéter Medio</li><li><input type="radio"/> PICC</li><li><input type="radio"/> Vía Venosa Central</li><li><input type="radio"/> Otras</li></ul>	
<b>6. Localización</b> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="radio"/> Mano derecha</li><li><input type="radio"/> Antebrazo derecho</li><li><input type="radio"/> Flexura antebrazo derecho</li><li><input type="radio"/> Brazo derecho</li><li><input type="radio"/> Extremidad inferior derecha</li><li><input type="radio"/> Mano izquierda</li><li><input type="radio"/> Antebrazo izquierdo</li><li><input type="radio"/> Flexura antebrazo izquierdo</li><li><input type="radio"/> Brazo izquierdo</li><li><input type="radio"/> Extremidad inferior izquierda</li></ul>	<b>7. Tiempo de permanencia del catéter</b> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="radio"/> Menos de 24 horas</li><li><input type="radio"/> Entre 2 y 3 días</li><li><input type="radio"/> Entre 4 y 7 días</li><li><input type="radio"/> Más de 7 días</li><li><input type="radio"/> Se desconoce</li></ul>	<b>8. Unidad que insertó el catéter (si se conoce):</b> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="radio"/> Tu propia unidad</li><li><input type="radio"/> Urgencias</li><li><input type="radio"/> Otra unidad de Hospitalización</li><li><input type="radio"/> Quirófanos.</li><li><input type="radio"/> UCI</li><li><input type="radio"/> Se desconoce</li></ul>

Figura 6: Retirada de Vías Venosas.

### RESULTADOS CLÍNICOS:

Los resultados clínicos que presentamos en las siguientes tablas son los obtenidos desde el 1 de enero de 2018 al 30 de noviembre de 2018 en todas las UGC del centro.

En relación a los **resultados del listado de verificación de la inserción de vías venosas centrales** encontramos que se han registrado 629 cuestionarios sobre inserción de VVC. (VER RESULTADOS EN TABLA N° 1).



Resultados del Listado de Verificación de la Inserción de Vías Venosas Centrales. N=629	
<b>Lugar de Inserción.</b>	Braquial: 319 (50,72%). Basílica: 281 (44,67%). Yugular: 11 (1,75%). Cefálica: 10 (1,59%). Subclavia 8 (1,27%) . Femoral: 0 (0%).
<b>Prioridad</b>	Electiva: 605 (96,18%). Urgente: 24 (3,82%).
<b>Unidad Referente del paciente.</b>	Hematología: 119 (18,92%). Cirugía General: 79 (12,56%). Medicina Interna: 58 (9,22%). Pediatría: 52 (8,27%). Neonatología: 52 (8,27%). Digestivo: 34 (5,40%). COT: 30 (4,77%). Enfermedades Infecciosas: 28 (4,45%). Neurocirugía: 27 (4,29%). Oncología 26 (4,13%). UCI: 22 (3,49%). Otros: 102 (16,21%).
<b>Cumplimiento del Consentimiento Informado.</b>	SÍ: 622 (98,89%). SÍ con aviso: 7 (1,11%).
<b>Higiene de manos.</b>	SÍ: 627 (99,68%). SÍ, con aviso: 2 (0,32%).
<b>Medidas de prevención de barrera (gafas, gorro, guantes estériles, gafas y bata).</b>	SÍ: 626 (99,52%). SÍ, con aviso: 3 (0,48%).
<b>Desinfección de la piel con clorhexidina.</b>	SÍ: 626 (99,52%). SÍ, con aviso: 3 (0,48%).
<b>Necesidad de un segundo operador para el tercer intento.</b>	NO: 626 (99,52%). SÍ: 3 (0,48%).
<b>Comprobación del funcionamiento del catéter, limpieza con clorhexidina los restos de sangre en el lugar y colocación de apósito estéril.</b>	SÍ: 628 (99,84%). SÍ, con aviso: 1 (0,16%).
<b>Clase de Vía:</b>	Líneas Medias: 265 (42,13%). PICC 2 luces: 205 (32,59%). PICC 1 luz: 107 (17,01%). Catéter Central 2 luces: 24 (3,82%). Otros dispositivos: 17 (2,70%). Catéter Central 3 luces: 8 (1,27%). Catéter Central 1 luz: 2 (0,32%). Catéter Central 5 luces: 1 (0,16%). Catéter Central 4 luces: 0.
<b>Número de intentos realizados.</b>	1 intento: 517 (82,19%). 2 intentos: 93 (14,78%). 3 o más: 19 (3,03%).
<b>Técnica de comprobación.</b>	Radiográfico: 55 (8,74%). Electro cavitario: 309 (49,12%). Otros: (para las líneas medias que no precisa verificación): 265 (42,13%).
<b>Calibre de la vía.</b>	3-4 Fr: 375 (59,62%) 5 Fr: 226 (35,93%) 6 Fr: 11 (1,75%) 7 Fr: 17 (2,70%) 8 Fr: 0
<b>Tipo de fijación.</b>	Adhesiva: 607 (96,50%). Sutura: 22 (3,50%).
<b>Punción ecoguiada.</b>	SÍ: 577 (91,73%). NO: 52 (8,27%).
<b>Tipo de apósito.</b>	Transparente: 164 (26,08%). Transparente con clorhexidina: 11 (1,75%). Gasa (opaco): 454 (72,17%).
<b>Evaluación del dolor.</b>	SÍ: 613 (97,45%). NO: 16 (2,55%).

Tabla 1: Resultados de verificación de inserción de vías venosas centrales.

En relación a los **resultados inserción de las vías venosas periféricas** se han analizado

856 cuestionarios de inserción de VVP. (VER RESULTADOS EN TABLA Nº 2).

Resultados de Inserción de Vías Venosas Periféricas. N=856	
¿Se ha elegido la ubicación, el tipo de vía y su calibre en función de las recomendaciones y la situación del paciente?	SÍ: 847 (98,94%). NO: 9 (1,06%).
Unidad referente del paciente.	Pediatría: 287 (33,53%). Oncología: 216 (25,23%). Cirugía General: 86 (10,05%). Neonatología: 46 (5,37%). NRC: 40 (4,68%). Otras UGC: 181 (21,14%).
Localización	Mano derecha: 129 (15,07%). Antebrazo derecho: 120 (14,02%). Flexura brazo derecho: 76 (8,88%). Brazo derecho: 95 (11,10%). Mano izquierda: 151 (17,64%). Antebrazo izquierdo: 131 (15,51%). Flexura brazo izquierdo: 71 (8,29%). Brazo izquierdo: 51 (5,96%). EID: 15 (1,75%). EII: 17 (1,99%).
Tipo de Catéter.	Catéter corto nº 14: 5 (0,59%). Catéter corto nº 16: 7 (0,82%). Catéter corto nº 18: 46 (5,37%). Catéter corto nº 20: 213 (24,88%). Catéter corto nº 22: 280 (32,71%). Catéter medio: 123 (14,37%). Catéter corto (palomita): 1 (0,12%). Otro: 181 (21,14%).
Higiene de manos.	SÍ: 856 (100%). NO: 0.
Tipo de Apósito.	Apósitos transparentes: 681 (79,56%). Gasas: 175 (20,44%).
Uso de antiséptico.	Clorhexidina alcohólica 2%: 855 (99,88%). Clorhexidina acuosa 2%: 1 (0,02%). Povidona yodada: 0. Alcohol 70%: 0. Otro: 0.
Educación Sanitaria tras la inserción.	SI: 837 (97,78%). NO: 19 (2,22%).
Comprobación del funcionamiento del catéter.	SÍ: 843 (98,48%). NO: 13 (1,52%).

Tabla 2: Resultados de inserción de vías venosas periféricas.

En relación al **seguimiento y monitorización De vías** se han analizado 249 cuestionarios de seguimiento y monitorización de DAV (VER RESULTADOS EN TABLA Nº 3). La incidencia de flebitis durante el uso se obtuvo dividiendo el

total de ocurrencias (21) por el total de pacientes/día con VVP en el período (4.505) y multiplicando por 100, siendo ésta del 0,46.

Seguimiento y Monitorización de vías. N=249	
Escala de valoración de flebitis en el cambio de apósitos.	Grado 0: 228 (91,57%). Grado 1: 16 (6,43%). Grado 2: 5 (2,00%). Grado 3, 4 y 5: 0 (0%).
Tipo de Apósito: cambio.	Apósitos transparente: 177 (71,09%). Apósitos transparente con clorhexidina: 40 (16,06%). Gasa: 32 (12,85%).
Limpieza del punto de inserción.	Clorhexidina acuosa 2%: 213 (85,54%). Clorhexidina alcohólica 2%: 28 (11,24%). Povidona yodada: 0. Alcohol 70%: 2 (0,80%). Otro: 6 (2,41%).

Tabla 3: Resultados de seguimiento y monitorización de vías.

En relación a los **resultados retirada de vías venosas** se han analizado 736 cuestionarios de retirada de vías venosas (VER RESULTADOS EN TABLA Nº 4). La incidencia de flebitis en la

retirada de vías se obtuvo dividiendo el total de ocurrencias (242) por el total de pacientes/día con VVP en el período (8.367) y multiplicando por 100, siendo del 2,89%.

Retirada de Vías Venosas. N=736	
<b>Unidad de referencia del paciente.</b>	Pediatría 308 (41,85%). Oncología 132 (17,93%). Cirugía General 75 (10,19%). Neonatología 60 (8,15%). Hematología 10 (1,36%). UCI: 4 (0,55%). Otras 147 (19,97%).
<b>Escala de valoración de flebitis.</b>	Grado 0: 494 (67,11%). Grado 1: 104 (14,13%). Grado 2: 112 (15,22%). Grado 3: 20 (2,72%). Grado 4: 6 (0,82%). Grado 5: 0 (0%).
<b>Complicaciones.</b>	Extravasaciones: 65 (8,83%). Infiltraciones: 33 (4,48%). Flebitis grado 1: 40 (5,43%). Flebitis grado 2: 52 (7,06%). Flebitis grado 3: 20 (2,72%). Flebitis grado 4: 6 (0,82%). Flebitis grado 5: 0 (0%). Hemorragia: 19 (2,58%). Trombosis/tromboflebitis: 2 (0,27%). Hematomas 59 (8,02%). Neumotórax: 0 (0%). Otras: 59 (8,02%). Ninguna: 390 (52,99%).
<b>Motivo de retirada.</b>	Fin de tratamiento o indicación: 587 (79,76%). Cambio de calibre/luces o dispositivo: 16 (2,17%). Disconfort: 21 (2,83%). Obstrucción: 17 (2,32%). Extracción accidental: 38 (5,16%). Rotura del catéter: 9 (1,22%). Fuga por el punto de inserción: 13 (1,77%). Sangrado por el punto de inserción: 0. Sospecha de infección: 14 (1,90%). Otras: 21 (2,85%).
<b>Envío de cultivos</b>	Número de envío de cultivos 42 (5,70%).

Tabla 4: Resultados de retirada de vías venosas.

## Discusión y conclusiones

Un primer resultado muy positivo del programa ha sido la excelente participación de los profesionales de enfermería. Desde el primer momento ha existido una adherencia al programa CCEC<sup>®</sup>/BPSO<sup>®</sup> y al desarrollo e implantación de las actividades, creando un sentido de pertenencia al mismo. La creación de los equipos de implantación y la implicación de los profesionales de enfermería de base en el diseño y desarrollo de las actividades del programa CCEC<sup>®</sup>/BPSO<sup>®</sup>, constituyen el elemento clave del programa, constituyéndose como los verdaderos protagonistas y "líderes en pijama" del programa.

Como resultado de la estrategia destacamos la implicación de los profesionales en el diseño, en la difusión de las recomendaciones (cartelería), actualización de los protocolos, participación en la formación, así como el diseño, evaluación y uso de los registros implantados. Ya que, dichos registros eran inexistentes y suponían una tarea laboriosa por su complejidad y carga adicional de trabajo a los profesionales. Por tanto, presentar

en este estudio los resultados de 2470 cuestionarios relacionados con el manejo de los DAV (VVC y VVP) supone un gran éxito, que nos gustaría resaltar y agradecer a los profesionales. Este número tan elevado de cuestionario nos confirma que la estrategia que se ha llevado a cabo ha sido efectiva y ha mostrado excelentes resultados.

El análisis de los datos que se discuten a continuación, sin duda, va a orientar y redirigir la estrategia de implantación del modelo CCEC<sup>®</sup>/BPSO<sup>®</sup> para los próximos años.

En lo referente a los **resultados del cuestionario de inserción de VVC**: la mayoría de los **catéteres insertados** son PICC (312-49,60%) y líneas medias (265-42,13%) que se colocan en la Unidad de Terapia Intravenosa.

En la UCI solo se han registrado 19 VVC con poco seguimiento de cumplimentación de registros, que está justificado con la disponibilidad de un registro propio de la unidad de UCI y, de momento, no se ha implantado el registro de nuestro estudio definitivamente.

La actuación y registro de forma sistemática del **consentimiento informado** está bastante

extendida en la canalización de este tipo de catéteres, alcanzando el 98,89%. Así, este dato nos confirma que se garantiza el derecho de información del paciente en relación a estas técnicas de inserción de este tipo dispositivos (DAV).

En cuanto a las **medidas de seguridad del paciente** en la canalización de las VVC, los datos muestran una elevada adherencia a las recomendaciones en seguridad como son la higiene de manos, uso de medidas de prevención de barrera, desinfección con clorhexidina, comprobación del funcionamiento del catéter y de la colocación de la punta del catéter.

El uso del **apósito transparente de clorhexidina**, aún no se ha implantado de forma sistemática en la canalización de las VVC; existiendo evidencia que indica una disminución de las complicaciones<sup>11</sup>. El apósito de gasa es el apósito de elección tras la inserción (72,17%), ya que en las primeras 24 horas se coloca un apósito en la zona por si hubiera algún sangrado. Este apósito de gasa no se mantiene posteriormente, ya que en el registro del seguimiento y monitorización de las vías, el uso de la gasa desciende al 12,85%. Por último, también es destacable la valoración de un registro de dolor en el 97% de los pacientes con VVC.

Referente a los **resultados del cuestionario de inserción de VVP**, los resultados indican a una elevada adherencia de los profesionales hacia las recomendaciones de cuidados basados en la evidencia como son: elección correcta del catéter, higiene de manos, uso de antiséptico, educación al paciente, así como la comprobación del funcionamiento del catéter. Aunque el elevado grado de adherencia de los profesionales a estas recomendaciones basadas en la evidencia podría estar sesgado por el factor de la comunicación propia del profesional, aunque el equipo de implantación consideró que el hecho de realizar el registro en sí, podría suponer una buena herramienta de información a los profesionales sobre los cuidados basados en la evidencia en el DAV.

Por otra parte, se observa un elevado uso del apósito de la gasa (20,44%) en la inserción de las VVP, cuando lo recomendable sería el uso de apósito transparente que permita dejar visible el punto de inserción<sup>3,7</sup>. La gasa solo estaría indicada en caso de sangrado por el punto de inserción. Aunque, el uso de la gasa desciende al 12,85% en los cambios de apósitos, dato que debe orientar la formación de los profesionales en el futuro.

Referente a los **resultados de seguimiento y monitorización de las vías**: un dato a analizar es la frecuencia de flebitis, en el cambio del apósito, con unos porcentajes de flebitis grado 1 de 6,43% y grado 2 de 2%, en total 8,43%. Existe una importante variabilidad en los estudios

en cuanto al porcentaje óptimo de flebitis, observándose variaciones en su aparición entre el 2,3 y 60%<sup>4</sup>. Un estudio publicado en 2016<sup>12</sup> encuentra frecuencias similares (global de 9,97%; Grado 1: 6,92%; Grado 2: 2,49% y Grado 3: 0,56%). Nuestra tasa de flebitis durante el uso de los catéteres es del 0,49%, siendo la tasa aceptable de flebitis del 5% según la literatura<sup>13</sup>. Este dato del 0,49% consideramos que está asociado a una falta de registro actual, ya que la población es aún pequeña (N=249) y el uso de los cuestionarios del cambio de apósito aun no es una práctica habitual entre los profesionales.

Para la limpieza del punto de inserción, está extendido el uso de la clorhexidina acuosa, práctica correctamente indicada, aunque se debe esperar 2 minutos para secar tras su aplicación. Esto podría aumentar la variabilidad clínica, por lo que las guías de práctica clínica<sup>4,7</sup> recomiendan el uso de clorhexidina alcohólica al 2%, tanto para la limpieza previa en la inserción, como para la desinfección de la zona de inserción del catéter una vez colocado. Esta recomendación tendremos que replantearla en enero de 2019 en el equipo de implantación y diseñar una estrategia para fomentar el uso de clorhexidina alcohólica para la limpieza de la zona de punción con catéter insertado.

En cuanto a los **resultados de retirada de las vías**: la frecuencia de flebitis en la retirada de los DAV se sitúa en el 32,88%, si consideramos todas las flebitis independientemente del grado. La tasa de flebitis se situó en el 2,89%, un dato, que aunque disponemos de una N de 736, sabemos que existe un escaso registro actual en las unidades, ya que el registro aún no es utilizado por todos los profesionales. Un estudio publicado recientemente<sup>12</sup> encuentra frecuencias similares (global de 11,1%) y con unas tasas de 1,38%. Como hemos añadido, anteriormente, la tasa de flebitis óptima se debe situar en el 5%<sup>13</sup>.

En cuanto a las complicaciones, se han notificado un 47,01% de complicaciones asociadas a los DAV, destacando las flebitis, extravasaciones/infiltraciones y los hematomas como las de mayor incidencia, que justificaron la retirada del catéter. Hay diferentes estudios que abordan las complicaciones de los DAV y analizarlos uno a uno requeriría un estudio más detallado. Así que, exponemos algunos datos sobre la incidencia de infiltraciones/extravasaciones. Un estudio<sup>14</sup> encontró tasas de infiltraciones de los 15,8% similares a las halladas en el nuestro del 13,31%, si tenemos en cuenta las infiltraciones y extravasaciones unidas. También, encontramos mucha variabilidad en la literatura en cuanto a la incidencia de infiltración que varía entre el 7% y el 40,5%<sup>14</sup>.

Concluyendo:

- La implantación de evidencias siguiendo el modelo de CCEC<sup>®</sup>/BPSO<sup>®</sup> nos ha permitido

desarrollar una estrategia para mejorar los cuidados y el seguimiento de los DAV.

- En este modelo, la implicación de los profesionales de base y los líderes de las unidades asistenciales son claves para implantar las recomendaciones. Este modelo ha permitido potenciar la innovación e investigación en el centro.
- El diseño, desarrollo e implantación de los nuevos registros (aunque somos conocedores de que aún existe una importante escasez de registro) nos va a permitir en un periodo corto de tiempo realizar un análisis más profundo de las complicaciones asociadas al uso de los

DAV y comenzar con estudios de cohortes y cuasiexperimentales.

- Las barreras encontradas en cuanto al uso de las gasas, apósitos transparentes de clorhexidina en VVC y uso de clorhexidina acuosa serán analizadas por el equipo de implantación de la guía y se planificarán estrategias para mejorar los cuidados relacionados con los cuidados de los DAV.
- Los datos actuales de flebitis y complicaciones nos orientarán y ayudarán hacia las próximas estrategias y la formación de los profesionales para el próximo año.

## Agradecimientos

“El presente trabajo ha sido realizado utilizando parcialmente datos y la metodología del programa de implantación de guías de buenas prácticas en Centros Comprometidos con la Excelencia en Cuidados<sup>®</sup>. El autor expresa su agradecimiento al "Grupo de Trabajo del Programa de implantación de buenas prácticas en Centros Comprometidos con la Excelencia en Cuidados<sup>®</sup>”.

“Este programa/ el programa Centros Comprometidos con la Excelencia en Cuidados<sup>®</sup> está parcialmente financiado por el Centro español para los cuidados de salud basados en la evidencia: un Centro de Excelencia del Instituto Joanna Briggs”.

Agradecemos a todas las enfermeras del HRUM por su participación en el programa de CCEC<sup>®</sup>/BPSO<sup>®</sup>, por su liderazgo y compromiso con la evidencia.

## Bibliografía

1. Albornos L, González E, Moreno T. Implantación de guías de buenas prácticas en España. Programa de centros comprometidos con la excelencia en cuidados. MedUNAB. 2015; 17(3):163-169.
2. Registered Nurses' Association of Ontario. Herramienta de implantación de buenas prácticas. Segunda Edición. Toronto, ON. 2012. [consultado el 23/12/2018]. Disponible en [http://rnao.ca/sites/rnao-ca/files/Toolkit\\_en15.pdf](http://rnao.ca/sites/rnao-ca/files/Toolkit_en15.pdf)
3. Registered Nurses' Association of Ontario. Cuidados y mantenimiento de los accesos vasculares. Toronto, ON. 2008. [consultado el 23/12/2018]. Disponible en [http://rnao.ca/sites/rnao-ca/files/2014\\_CuidadoAccesoVascular\\_spp\\_022014.pdf](http://rnao.ca/sites/rnao-ca/files/2014_CuidadoAccesoVascular_spp_022014.pdf)
4. Guía fase para la prevención de infecciones asociadas al uso de dispositivos venosos. Consejería de Salud. Servicio Andaluz de Salud. Estrategia de Cuidados de Andalucía. 2017. [consultado el 23/12/2018]. Disponible en <http://www.picuida.es/wp-content/uploads/2017/01/Guia-Dispositivos-Venosos.pdf>
5. O'Grady NP, Alexander M, Burns LA, et al. Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. Clin Infect Dis. 2011;52:162-93.
6. Grupo de trabajo de la Guía de Práctica Clínica sobre Terapia Intravenosa con Dispositivos no Permanentes en Adultos. Guía de Práctica Clínica sobre Terapia Intravenosa con Dispositivos no Permanentes en Adultos. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía (AETSA); 2014. Guías de Práctica Clínica en el SNS.
7. Infusion Therapy Standards of Practice. Journal of Infusion Nursing. Supplement to January/February 2016 Volume 39, Number 1S.
8. Blanco-Mavillard I, Rodríguez-Calero MA, Castro-Sánchez E, et al. Appraising the quality standard underpinning international clinical practice guidelines for the selection and care of vascular access devices: a systematic review of reviews. BMJ Open. 2018;8:e021040. doi:10.1136/bmjopen-2017-021040
9. Zingg W, Cartier V, Inan C, Touveneau S, Theriault M, Gayet-Ageron A, et al. Hospital-wide multidisciplinary, multimodal intervention programme to reduce central venous catheter-associated bloodstream infection. PLoS One Public Library of Science. 2014;9:e93898. <http://www.scopus.com/inward/s2.084899585301&partnerID=tZOTx3y1>
10. Estudio EPINE 2017. Grupo para el estudio de la prevalencia para las infecciones nosocomiales en España. [consultado el 23/12/2018]. Disponible en [http://www.higieneambiental.com/sites/default/files/images/cai/epine\\_epps\\_2017\\_informe\\_global\\_de\\_espana\\_resumen\\_0.pdf](http://www.higieneambiental.com/sites/default/files/images/cai/epine_epps_2017_informe_global_de_espana_resumen_0.pdf)
11. Centers for Disease Control and Prevention. 2017 Recommendations on use of chlorhexidine-impregnated dressings for prevention of intravascular catheter-related infections: An update to the 2011 guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections from the Centers for Disease Control and Prevention. Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Emerging and Zoonotic Infectious Diseases, Division of Healthcare Quality and Promotion.
12. Urbanetto JS, Peixoto CG, May TA. Incidence of phlebitis associated with the use of peripheral IV catheter and following catheter removal. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2016; 24:e2746. [Consultado el 24/12/2018]; Available in: [http://www.scielo.br/pdf/rlae/v24/es\\_0104-1169-rlae-2402746.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v24/es_0104-1169-rlae-2402746.pdf). DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.0604.2746>.
13. Intravenous Nurses Society. Infusion nursing standards of practice. J Infusion Nurs. 2000;23(6):S1-S46.
14. Braga LM, Parreira PM, Oliveira ASS, Mónico LSM, Arreguy-Sena C, Henriques MA. Phlebitis and infiltration: vascular trauma associated with the peripheral venous catheter. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2018; 26: e 3002. [consultado el 24/12/2018]; Available in: [http://www.scielo.br/pdf/rlae/v26/es\\_0104-1169-rlae-26-e3002.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v26/es_0104-1169-rlae-26-e3002.pdf). DOI: <http://dx.doi.org/1518-8345.2377.3002>.