

INVESTIGACIÓN
2010



**REDUCCIÓN DEL RIESGO DE COMPLICACIONES
RELACIONADAS CON LOS CATÉTERES VENOSOS
CENTRALES: UNA PROPUESTA PARA MEJORAR
LA SEGURIDAD DEL PACIENTE**

FUNDACIÓN MAPFRE

www.fundacionmapfre.org

Investigador Principal

Ana Isabel Alguacil Pau

Dra. Coordinadora de Calidad
Unidad Funcional de Gestión de Riesgos Sanitarios
Hospital Clínico San Carlos. Madrid

Equipo Investigador

Andrés Santiago Sáez

Dr. en Medicina y Cirugía
Responsable Servicio de Medicina Legal
Hospital Clínico San Carlos. Madrid

Carmen Valverde Sanchez

Diplomada en Enfermería
Enfermera en Medicina Preventiva
Hospital Clínico San Carlos. Madrid

Concepción Dueñas Matos

Diplomada en Enfermería
Subdirectora de Enfermería
Hospital Clínico San Carlos. Madrid

David Barberán Rodríguez

Diplomado en Enfermería
Supervisor de Enfermería
Hospital Clínico San Carlos. Madrid

Leonor Laredo Velasco

Dra. en Medicina y Cirugía
Facultativo Especialista de Área
Hospital Clínico San Carlos. Madrid

María José Marín González

Diplomada en Enfermería
Supervisora Área Funcional
Hospital Clínico San Carlos. Madrid

Índice

	Página
1. RESUMEN DEL PROYECTO	4
2. OBJETIVOS ALCANZADOS	4
3. ACTUACIONES LLEVADAS A CABO	4
3.1. Prevención de complicaciones inmediatas relacionadas con el CVC	4
3.2. Prevención de complicaciones tardías relacionadas con el CVC	4
4. RESULTADOS ALCANZADOS	5
4.1. Formación de profesionales en las medidas de prevención de BRC, tanto en la técnica de inserción como en el uso de ecografía, como en el protocolo de cuidados	5
4.2. Revisión del procedimiento de inserción y de los cuidados del CVC	6
4.3. Elaboración y distribución de material gráfico para la prevención de complicaciones ligadas a la inserción de CVC	7
4.4. Evaluación de adecuación de cuidados al protocolo	7
4.5. Evaluación de conocimientos de los profesionales en la técnica de inserción y en el mantenimiento del CVC	10
4.6. Evaluación de complicaciones en la inserción de CVC (análisis de los listados de verificación)	17
5. ANEXOS	21
ANEXO I. Instrucción de Seguridad	21
ANEXO II. Listado de verificación para la inserción de CVC	22
ANEXO III. Cartel informativo	23
ANEXO IV. Variables de análisis de adecuación de cuidados	24
ANEXO V. Encuesta de Conocimientos de Cuidados de Vías Centrales	26

1. RESUMEN DEL PROYECTO

En 2010 nos propusimos poner en marcha en el Hospital Clínico San Carlos (HCSC) a lo largo de ese año y 2011, un proyecto para disminuir las complicaciones asociadas a la colocación de Catéteres Venosos Centrales (CVC) en cualquier paciente hospitalizado del HCSC. Para ello nos planteamos implantar las seis medidas del proyecto *bacteriemia zero*, que ya habían demostrado su eficacia para disminuir la infección relacionada con el CVC, en todos los pacientes hospitalizados con un CVC, así como extender el uso de ultrasonidos en la inserción del catéter para prevenir complicaciones inmediatas en la inserción (por ejemplo el neumotórax).

Dado la relevancia del estudio, en 2010 obtuvimos una subvención del Ministerio de Sanidad y Política Social dentro de la Estrategia de Seguridad del paciente 2010, para llevar a cabo una parte del proyecto. Con esta subvención, en el último trimestre de 2010 y los dos primeros meses del año 2011 realizamos las siguientes actuaciones:

- Adquisición de kit con material necesario para la inserción de CVC.
- Elaboración y distribución de "instrucción de seguridad para la prevención de bacteriemia relacionada con CVC en pacientes hospitalizados.
- Implantación del Listado de verificación de inserción de CVC.
- Difusión de un video del Ministerio de sanidad sobre el programa bacteriemia zero.
- Adquisición de 1 equipo portátil de ecografía bidimensional para la inserción de CVC.
- Formación en inserción de CVC y en el uso de ecografía y en los cuidados.

Gracias a la obtención de la Ayuda a la Investigación 2010 otorgada por FUNDACIÓN MAPFRE pudimos, sin solución de continuidad, seguir con la estrategia ya iniciada a finales del año 2010 para alcanzar nuestro objetivo de implementar medidas eficaces para disminuir la bacteriemia relacionada con catéter venoso central en pacientes hospitalizados en el Hospital Clínico San Carlos (HCSC).

Este proyecto se ha llevado a cabo durante 18 meses y gracias a los recursos obtenidos hemos podido revisar la técnica de inserción y el material necesario para ello, se han elaborado instrucciones y material gráfico de ayuda para los profesionales y se ha formado en la técnica de inserción y en el cuidado adecuado de los catéteres a los profesionales implicados. Además, se ha evaluado la prevalencia de inserción de CVC en el hospital, se ha analizado la calidad de la inserción y de los cuidados del CVC, conforme a las nuevas instrucciones.

Gracias al impulso del proyecto y las actividades llevadas a cabo, la Dirección del HCSC ha creado un equipo de terapia intravenosa (ETI) que está dando continuidad a las actuaciones iniciadas y el siguiente objetivo es implantar una vía clínica para la inserción y cuidado del CVC, que venga a consolidar las actividades iniciadas y evaluar la reducción de complicaciones asociadas a los CVC.

2. OBJETIVOS ALCANZADOS

1. Formar a los profesionales que habitualmente colocan los CVC, en las medidas de prevención de complicaciones relacionadas con CVC y en las habilidades y conocimientos necesarios para la inserción guiada con ecografía del CVC.
2. Revisar los procedimientos de inserción y de mantenimiento de vías centrales en el Hospital.
3. Evaluar los conocimientos de los profesionales de enfermería en la técnica de cuidados de los catéteres centrales.
4. Analizar la prevalencia de CVC en el hospital, evaluar la calidad de la técnica de inserción y las complicaciones relacionadas con el CVC más frecuentes.

3. ACTUACIONES LLEVADAS A CABO

3.1. Prevención de complicaciones inmediatas relacionadas con el CVC

- A) Formación de profesionales en las medidas de prevención de complicaciones ligadas a la inserción de CVC.
- B) Formación de profesionales en la técnica ecográfica.

3.2. Prevención de complicaciones tardías relacionadas con el CVC

- A) Formación de profesionales en el plan de cuidados del CVC.
- B) Evaluación de adecuación al protocolo de cuidados de CVC.
- C) Elaboración y distribución de material gráfico para la prevención de complicaciones ligadas a la inserción de CVC.
- D) Monitorización de resultados.

Tabla 1. Actividades.

Fechas	Actividades
Febrero-Abril 2011	1. Formación de profesionales en las medidas de prevención de complicaciones ligadas a CVC. 2. Formación de profesionales en la inserción de CVC guiado con ecografía. 3. Formación de profesionales en el plan de cuidados del CVC.
Mayo-Junio 2011	4. Monitorización de resultados
Agosto-Octubre 2011	5. Evaluación de resultados del estudio de observación de adecuación de cuidados al procedimiento. 6. Difusión de resultados. 7. Establecimiento de acciones de mejora.
Septiembre 2011	8. Difusión de material gráfico sobre inserción de CVC.
Enero 2011-Febrero 2012	9. Análisis de la técnica de inserción de CVC. 10. Complicaciones relacionadas con la técnica de inserción del CVC.

4. RESULTADOS ALCANZADOS

4.1. Formación de profesionales en las medidas de prevención de BRC, tanto en la técnica de inserción como en el uso de ecografía, como en el protocolo de cuidados

De enero a abril de 2011 se llevaron a cabo distintos talleres sobre medidas de prevención de bacteriemia,

técnicas de inserción y mantenimiento de la vía central, y utilización del ecógrafo para la inserción del CVC.

En todos los talleres se difundió la instrucción de seguridad “Prevención de BRC en pacientes hospitalizados”, el “listado de verificación para la inserción de CVC” y los procedimientos de enfermería para el cuidado del CVC y la inserción del catéter central insertado periféricamente (PICC). El profesorado se eligió entre los facultativos y enfermeras de la Unidad de Críticos que participaron en el proyecto “Bacteriemia Zero”, las enfermeras del Equipo de Terapia Intravenosa (ETI) que formaron en la inserción y cuidado del PICC y los facultativos del Servicio de Radiología Vasculuar que impartieron formación sobre el uso de los ultrasonidos para la inserción de vías centrales.

Los talleres se distribuyeron de la siguiente manera:

- a) 6 talleres para cirujanos, anestesiólogos, internistas, cardiólogos y médicos residentes de estas especialidades, dirigidos a difundir las medidas de prevención de BRC y el aprendizaje de la técnica de inserción de CVC guiado con ecografía.
- b) 11 talleres para los profesionales de enfermería de hospitalización, dirigidos a formar sobre los procedimientos de enfermería para el mantenimiento de vías centrales y para la implantación de los catéteres venosos centrales de inserción periférica.

Se formaron un total de 58 médicos, un 4,35 % de la plantilla de médicos (incluidos los médicos residentes) y 168 enfermeras, un 13,02% de la plantilla de enfermería del hospital. La distribución de asistentes por Servicio se presenta en las siguientes figuras:

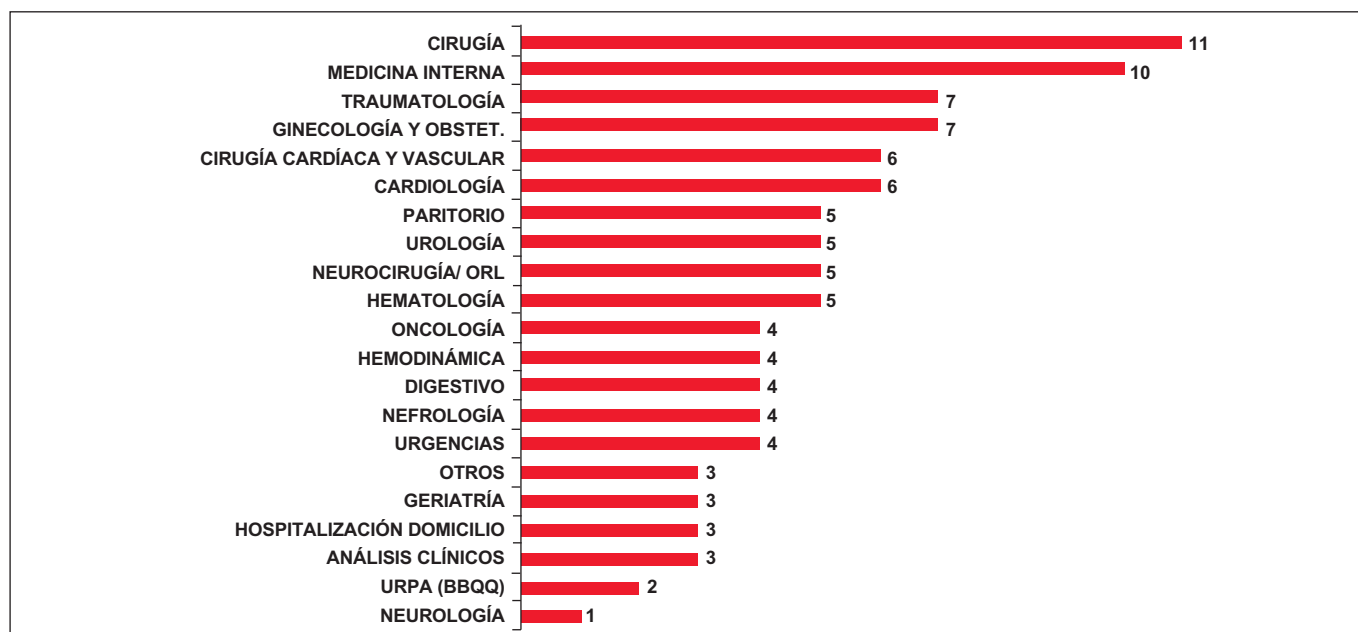


Figura 1. Distribución de asistentes a los talleres de enfermería por Servicio.

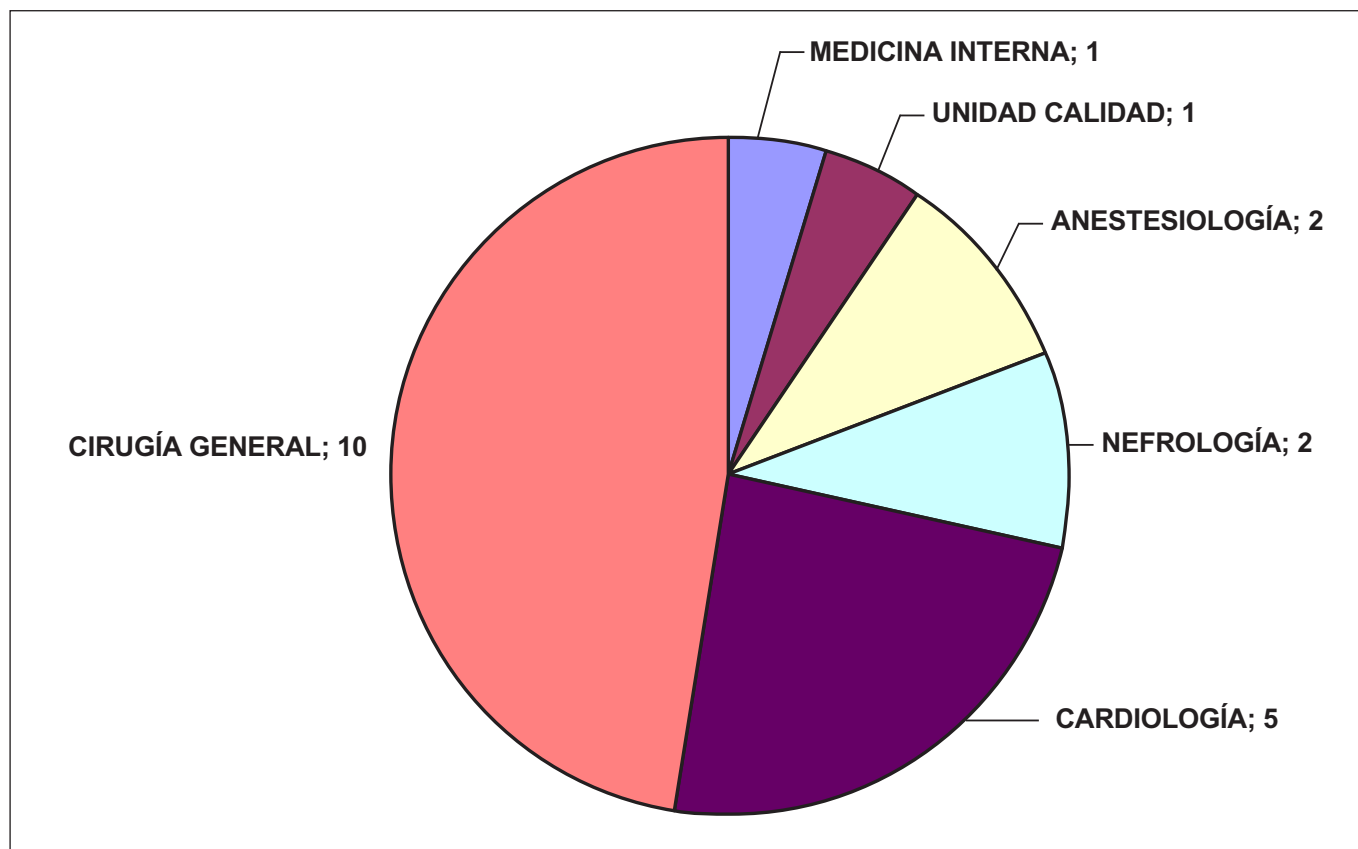


Figura 2. Distribución de asistentes a los talleres de médicos por Servicio.

La difusión de los talleres se ha realizado a través de la Dirección médica y de enfermería, de la Unidad de Docencia y Formación continuada, de la Comisión de Docencia y de la Unidad de calidad. También se ha difundido a las Unidades Docentes del resto de Hospitales de Madrid para ofrecer la formación a otros profesionales del SERMAS.

Además se ha hecho un esfuerzo por acercar el programa de prevención de bacteriemia relacionada con el CVC a todos los médicos que por razones asistenciales no podían asistir a los talleres formativos. De esta forma, algunos de los miembros del equipo investigador acompañados de las enfermeras del ETI han llevado a cabo una serie de seminarios formativos, sin coste añadido al proyecto, en los servicios médicos con mayor prevalencia de pacientes con CVC. El calendario de seminarios y la duración se presentan en la tabla siguiente:

Tabla 2. Calendario de seminarios y duración.

Febrero	Medicina Interna I	16 de febrero	1 hora
	Medicina Interna II	22 de febrero	1 hora
	Geriatría	24 de febrero	1 hora
Marzo	Nefrología	22 de marzo	1 hora
Abril	Cirugía cardíaca	29 de marzo	1 hora
Mayo	Nefrología	20 de mayo	2 hora
			7 horas

4.2. Revisión del procedimiento de inserción y de los cuidados del CVC

Un grupo de 17 expertos, profesionales del HCSC, revisaron la técnica de inserción y el procedimiento de mantenimiento y cuidados del CVC, elaborando una "Instrucción de seguridad para la prevención de bacteriemia asociada a catéter venoso central en pacientes hospitalizados" (anexo I) y un listado de verificación para la inserción de catéteres centrales (anexo II), con el fin de que los profesionales comprueben que se ha llevado a cabo la inserción conforme a la instrucción de seguridad.

Las instrucciones de seguridad son unos documentos elaborados por el HCSC a semejanza de las "Soluciones para la seguridad del paciente" de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y que utiliza la Unidad Funcional de Gestión de Riesgos del HCSC para la difusión de recomendaciones sobre seguridad. Son documentos de consenso, elaborados por profesionales expertos y se basan en la evidencia científica disponible en ese momento.

Tanto la instrucción de seguridad, como el listado de verificación para la prevención de BRC recogían las medidas que en el proyecto "Bacteriemia zero" habían demostrado su efectividad y eran: higiene de manos adecuada para el manejo del catéter, antisepsia de la piel de la zona de inserción con clorhexidina, preferencia de localización subclavia, máximas barreras de precaución en la inserción, retirada del CVC no necesario y mantenimiento higiénico del catéter.

Para la adecuada inserción, el grupo de expertos revisó el material necesario para la colocación de un CVC en una unidad de hospitalización y establecieron un kit de inserción de vías centrales, que se incorporó al hospital y se puso a disposición de los profesionales en las unidades de hospitalización que en el momento del estudio se encontraban en funcionamiento.

Además se adquirió un ecógrafo digital portátil para la canalización de las vías centrales que también se puso a disposición de los facultativos en una unidad de hospitalización quirúrgica.

4.3. Elaboración y distribución de material gráfico para la prevención de complicaciones ligadas a la inserción de CVC

Se organizó un grupo de trabajo con representación de profesionales de enfermería, médicos miembros de la Unidad Funcional de Riesgos, la Unidad de calidad, la Dirección de enfermería y el Servicio de Medicina Preventiva, para elaborar un cartel informativo para distribuir a todos los profesionales de enfermería.

El cartel informativo recoge de forma gráfica y sintética las seis medidas que han demostrado efectividad en la reducción de bacteriemia relacionada con el CVC (Anexo III):

1. Higiene de manos adecuada.
2. Antisepsia de la piel con clorhexidina.
3. Máximas barreras de precaución.
4. Preferencia de localización subclavia.
5. Retirada de CVC no necesarios.
6. Mantenimiento higiénico del catéter.

Se editaron 65 carteles informativos que se han distribuido en todas las Unidades de Hospitalización, Hospitales de día, Servicio de Urgencias, Unidades de Cuidados Intensivos, Hemodinámica, Cirugía Mayor Ambulatoria, Bloques Quirúrgicos, Unidad de Reanimación Postquirúrgica y en Radiología intervencionista.

4.4. Evaluación de adecuación de cuidados al protocolo

Se ha llevado a cabo un estudio transversal entre los días 20 y 24 de junio de 2011 en todos los pacientes ingresados en un día en el hospital.

El estudio ha sido realizado por un grupo de profesionales de enfermería, seleccionadas por la Dirección de enfermería de aquellos servicios que más experiencia tienen en la inserción de vías centrales y por haber participado en algunos casos en el grupo de trabajo que elaboró la instrucción de seguridad.

El estudio de corte se realizó siguiendo el protocolo elaborado por la Unidad de Calidad, el cual contemplaba dos circunstancias:

– En el caso de los CVC de reciente inserción (tiempo menor de 48 horas en el momento de la recogida), se han valorado los aspectos relacionados con la inserción, reco-

gidos en el “Listado de verificación” en caso de estar disponible, o en caso contrario mediante la cumplimentación del mismo en ese momento por la enfermera que participó en la inserción. Además, se han recogido las variables demográficas del paciente (edad, sexo), motivo de ingreso, motivo de inserción, uso del CVC, si se trataba de una inserción nueva, reinserción o cambio de CVC.

– En los CVC cuyo tiempo de inserción fuera igual o superior a 48 horas, se ha recogido, además de la información acerca de la inserción si estuviera disponible, variables de mantenimiento y cuidado del catéter conforme al protocolo de cuidados del hospital.

Los objetivos de este estudio fueron:

1. Conocer la prevalencia de pacientes con CVC en el hospital.
2. Evaluar la adecuación de la inserción de los CVC a la Instrucción de seguridad nº 10 “Prevención de la bacteriemia relacionada con el CVC”.
3. Evaluar la adecuación del mantenimiento de los CVC al protocolo de cuidados del CVC aprobado por la Dirección de enfermería.
4. Describir el alcance de la formación sobre prevención de la bacteriemia relacionada con CVC.

Las variables analizadas se describen en el Anexo IV y se recogieron por observación directa del paciente, por revisión de historia clínica y por entrevista con profesional responsable.

Durante el mes de agosto se elaboró el informe y entre septiembre y octubre se llevó a cabo la difusión de resultados y principales acciones de mejora. El calendario de difusión de resultados se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 3. Calendario de difusión de resultados

Fechas	Actividades
8/Sep 2011	1. Presentación a Dirección de Enfermería.
27/Sep 2011	2. Presentación a Supervisoras de Área de Enfermería.
5/Oct 2011	3. Presentación a Supervisoras de Unidad Funcional de Enfermería.

Se revisaron los 687 pacientes ingresados en el periodo de estudio (20 y 24 de junio de 2011) y se encontró que 46 pacientes eran portadores de un CVC (prevalencia de pacientes con CVC en el HCSC= 6,7%), el 54,3% hombres y el 45,6% mujeres. La edad mediana fue de 71,5 años (P25-75: 55,0-78,5 años), mínimo 25, máximo 90 años.

Los servicios que agrupan la mayoría de los pacientes con vías centrales son Cirugía General, Hematología, Nefrología y Medicina Interna.

Los motivos de ingreso más frecuentes de los pacientes portadores de CVC fueron causas digestivas y oncológicas.

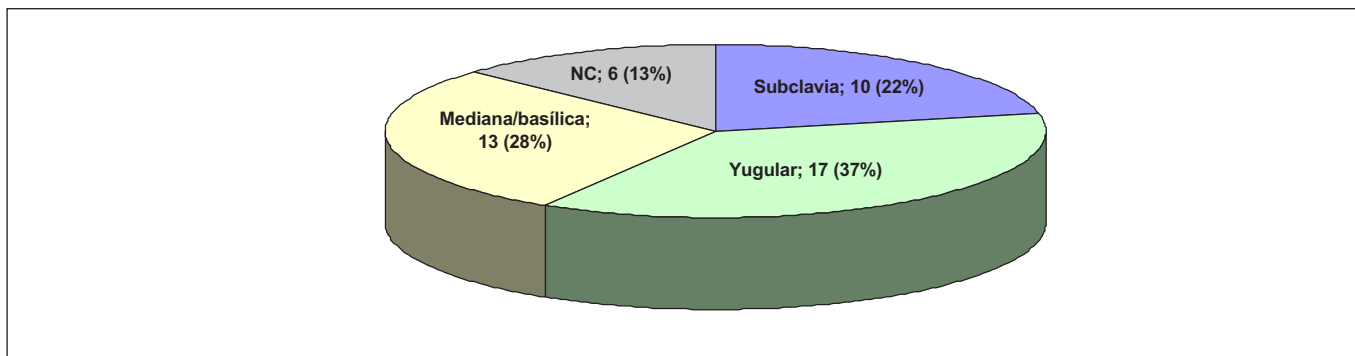


Figura 3. Localización de los CVC.

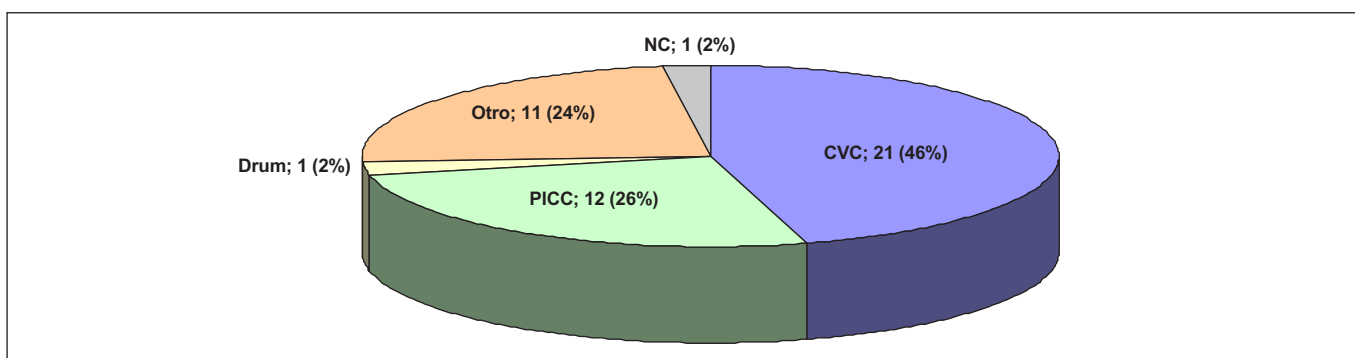


Figura 4. Tipo de catéter.

El Listado de Verificación en la inserción de vías centrales se ha cumplimentado en 10 de los 46 pacientes (21,7% de cumplimentación).

La mayoría de las vías fueron insertadas en el turno de mañana (73,9%), de forma electiva (77,8%). La mayor parte de los CVC se localizan en la vena Yugular, seguidas por la Mediana/Basílica.

Por servicio, en Hematología y Cirugía cardiaca todas las vías centrales están en yugular. Esta localización también es predominante en Cirugía General y Nefrología. Todos los CVC en Digestivo están localizados en mediana-basílica, predominando también esta localización en Medicina Interna. Todos los pacientes de Cuidados paliativos con CVC lo tienen localizado en subclavia. Esta localización también aparece aunque con menos frecuencia en Neurocirugía, Cirugía General y Medicina interna.

Por tipo de catéter, la mayoría fueron catéteres venosos de inserción central, seguidos de los catéteres centrales de inserción periférica (PICC). Dentro del grupo de otros, se encontraban 9 catéteres tunelizados tipo Hickman y 2 Port-a-cath.

La mediana de días de inserción fue de 10 días (P25-75: 5,75-17 días), mínimo 0, máximo 110 días.

En cuanto al motivo de inserción, en el 40% (18/45) no se encontró información sobre el motivo de inserción. Dentro de los conocidos, los principales fueron para re-

cibir quimioterapia, por imposibilidad de acceso periférico, y para recibir nutrición parenteral (NPT).

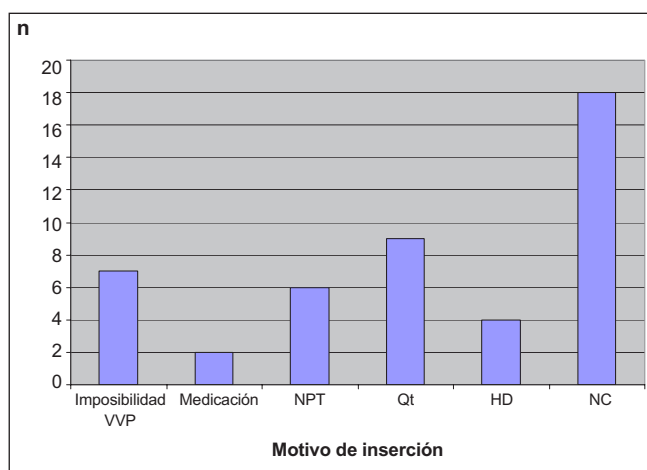


Figura 5. Mediana de días de inserción.

En 26 de los 45 pacientes (57,8%), se estaba dando dos o más usos a la vía central. Incluyendo todos los usos registrados, los más frecuentes fueron para administrar medicación y sueroterapia. Dentro del apartado otros, se incluyó la realización de Hemodiálisis.

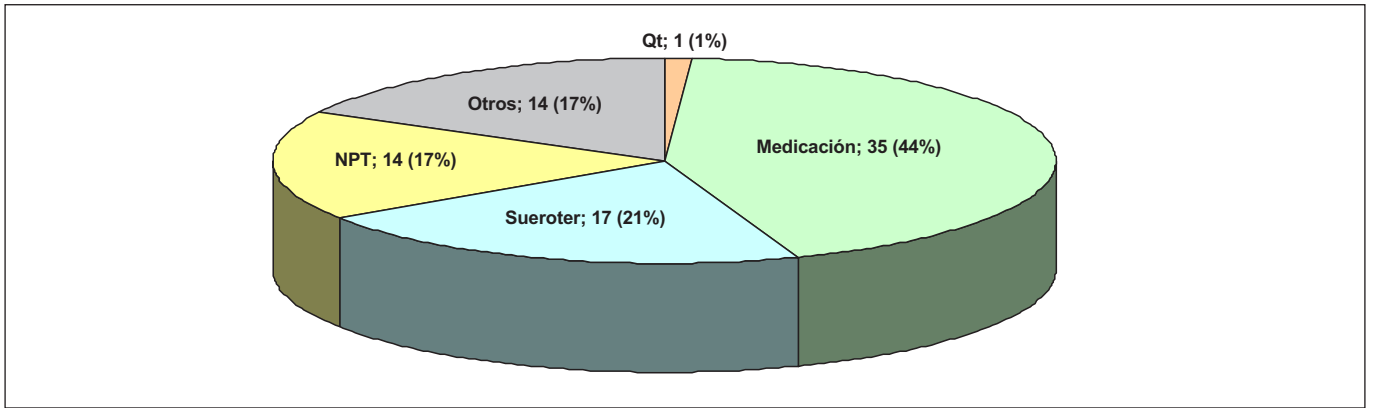


Figura 6. Motivo de inserción.

El tipo de apósito predominante en el momento del estudio fue el apósito de gasa (57%).

En algunos servicios sólo se estaban usando apósitos de gasa en los pacientes con vías centrales en el momento del estudio (Paliativos, Hematología, Cirugía Cardíaca), y en otros su uso era mayoritario (Medicina interna, Oncología, Digestivo). Cirugía General y Nefrología son los servicios con mayor utilización del apósito transparente.

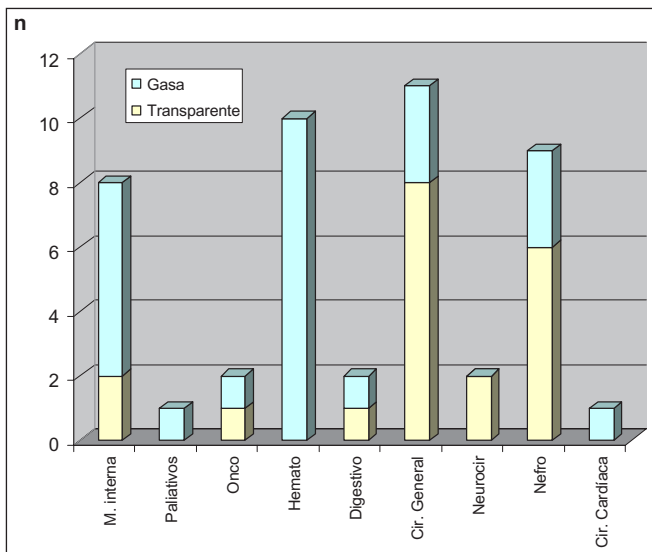


Figura 7. Utilización por los servicios.

En cuanto al estado de los mismos, un 15% estaban despegados o sucios.

En 30% de los casos no se encontró registro de la fecha del último cambio.

Por Servicio, en Cirugía General, Medicina Interna, Neurocirugía y Nefrología son los servicios en los que se encontró menor registro de este dato.

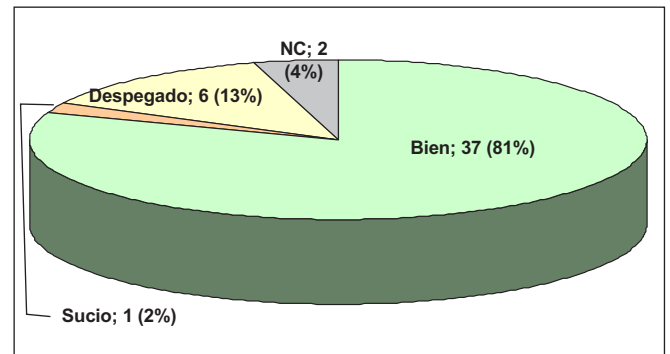


Figura 8. Estado.

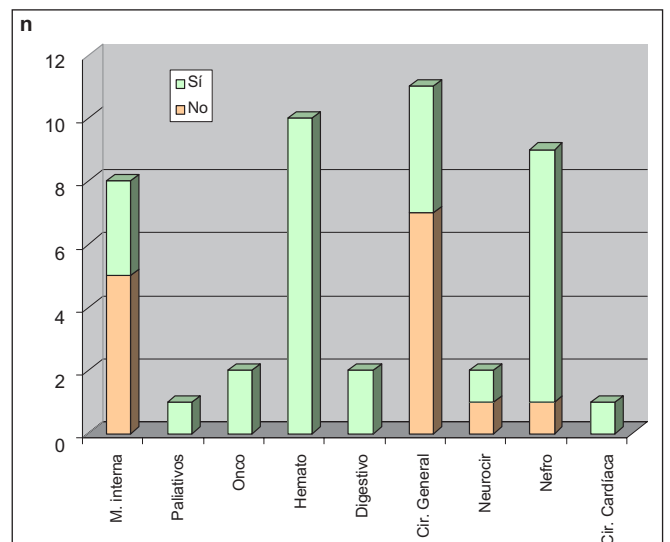


Figura 9. Registro por servicio.

Sólo figuraba la fecha del último cambio del equipo de infusión en el 13% de los pacientes con vías centrales. A continuación se muestra la presencia o no de registro de este dato por servicios.

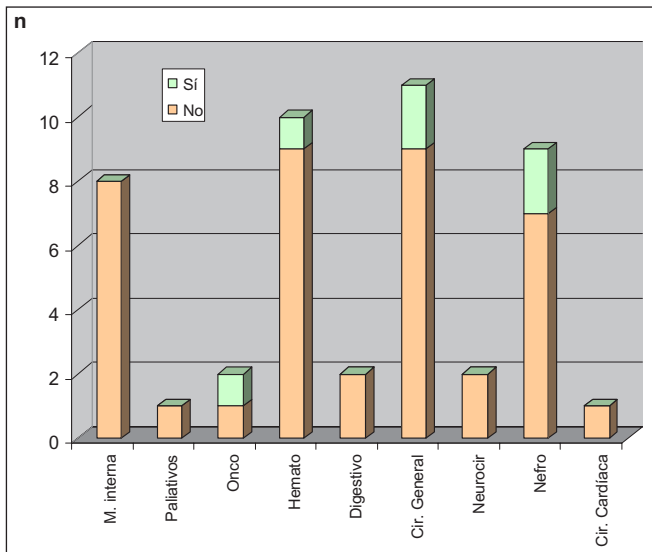


Figura 10. Fecha del último cambio del equipo de infusión.

En 5 pacientes (10,9%) se identificaron llaves de 3 pasos: 2 en Cirugía General, 2 en Neurocirugía, y 1 en Nefrología. En ninguno de los casos el motivo fue la monitorización hemodinámica.

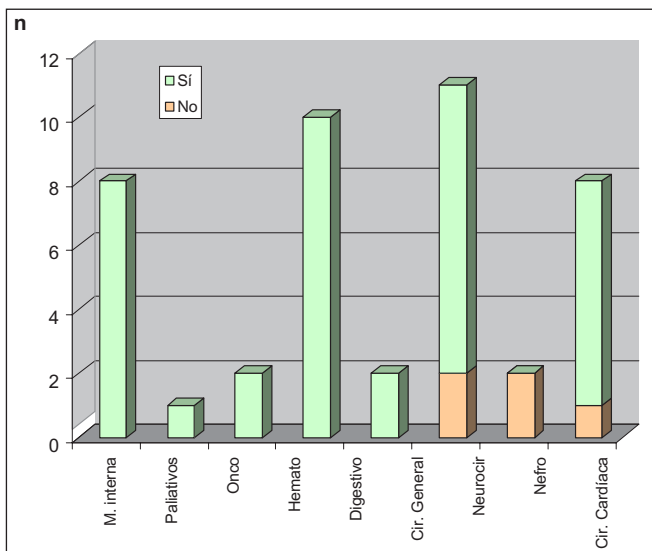


Figura 11. Identificación de llaves de 3 pasos.

Tras este estudio se han implantado las siguientes acciones de mejora:

1. Refuerzo mediante recordatorio sistemático de la utilización del Listado de Verificación en la Inserción de Vías Centrales.
2. Distribución de código de pedido de apósito transparente y recordatorio de uso.

3. Recordatorio de registro en historia clínica de cambios de apósitos y de sistemas de infusión.
4. Revisión del uso de las llaves de tres pasos.

4.5. Evaluación de conocimientos de los profesionales en la técnica de inserción y en el mantenimiento del CVC:

La Unidad de Calidad del Hospital elaboró un cuestionario de valoración de conocimientos basado en el protocolo de mantenimiento de vías centrales aprobado por la Dirección de Enfermería, que pilotó sobre un grupo de 8 profesionales de enfermería para validar las preguntas. (Anexo V)

El cuestionario fue autocumplimentado y anónimo y se envió a las enfermeras de las unidades de hospitalización de Oncología y Cirugía General en la semana del 27 al 30 de junio de 2011.

Se obtuvieron un total de 40 encuestas, 16 de Oncología y 23 de la 3ª Sur, que representan el 70,2% de la plantilla de enfermeras de estas dos unidades (40 encuestas recibidas/57 enfermeras de plantilla). Por unidades han respondido a la encuesta un 69,6% de la plantilla de Oncología y un 67,6% de la plantilla de la 3ª sur.

El 78,4% (29) eran mujeres, la mediana de edad fue de 34,5 años; (P 25 - 75: 29,00 - 43,50 años). En cuanto a la participación por turnos, la mayoría eran de mañana.

El 98% declaran disponer de Kit de inserción de CVC en su Servicio, y sólo 2 personas dejan esta pregunta en blanco.

El 55% de las enfermeras (22/40) manifiestan haber asistido a algún curso de formación sobre inserción o mantenimiento de vías centrales.

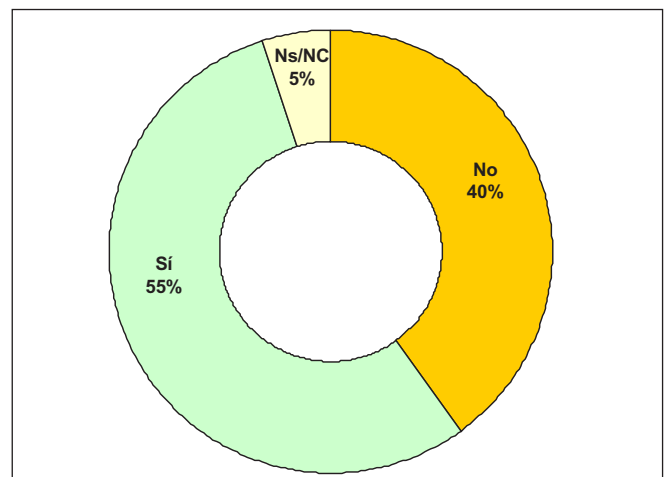


Figura 12. Asistencias curso formación de Enfermeras.

La proporción de enfermeras que manifiesta haber realizado algún tipo de formación es superior en el Servicio de Oncología.

No se encontraron diferencias significativas en cuanto a edad por servicio ni por formación.

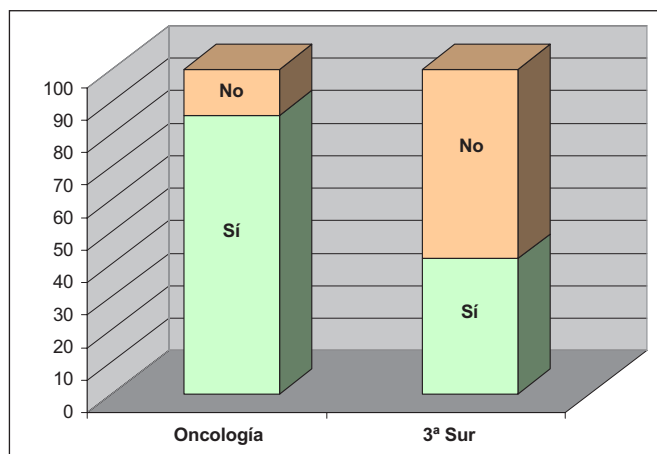


Figura 13. Porcentajes algún tipo de formación.

CONOCIMIENTOS DEL PROTOCOLO DE MANTENIMIENTO DE VÍAS CENTRALES

Entre paréntesis y en cursiva se describe la respuesta correcta.

Pregunta 1. *No es preciso realizar higiene de manos si se utilizan guantes estériles cuando se manipula un CVC (falso):* El 100% de las enfermeras respondieron correctamente.

Pregunta 2. *Cambio de apósito (con guantes estériles):* Todas las enfermeras utilizarían guantes para realizar el cambio de apósito, aunque sólo el 40% contesta correctamente.

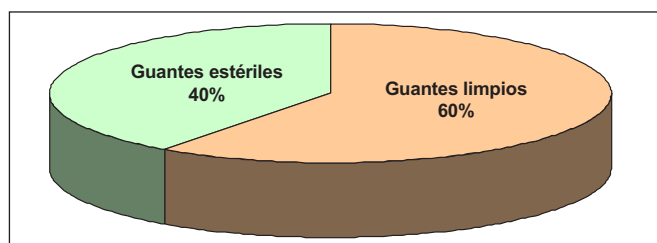


Figura 14. Cambio de apósito con guantes estériles.

Se aprecia una mayor proporción de aciertos en el Servicio de Oncología y en las enfermeras que habían asistido a algún curso de formación.

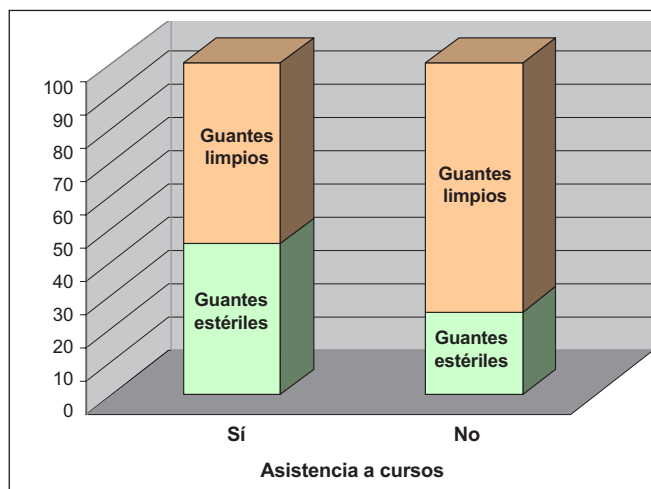


Figura 16. Asistencia a cursos.

Pregunta 3. *Manipulación de equipos, conexiones y válvulas (con guantes limpios):* De las 40 enfermeras, 1 no utilizaría guantes. La mayoría utilizarían guantes limpios (84%).

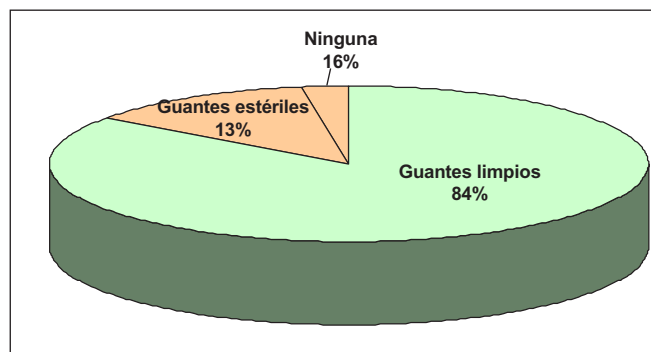


Figura 17. Manipulación de equipos, conexiones y válvulas (con guantes limpios).

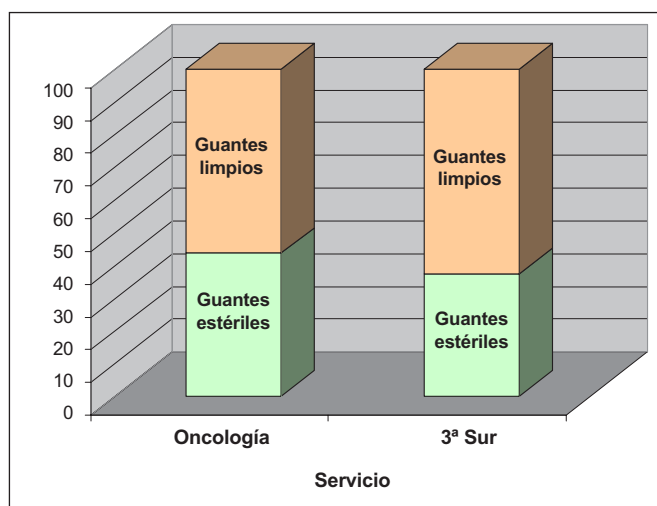


Figura 15. Servicio.

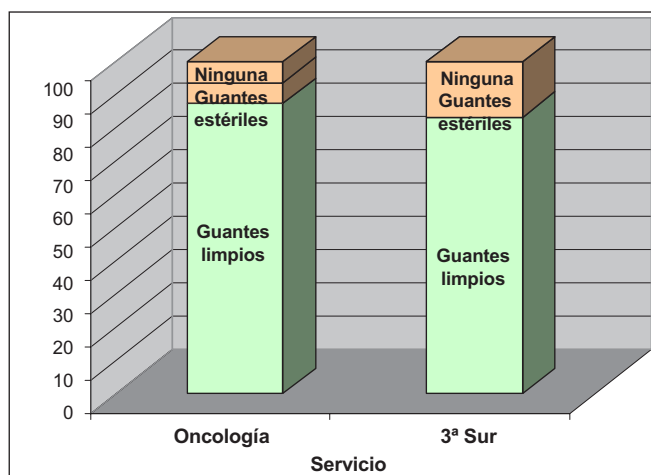


Figura 18. Servicio.

Se aprecia una mayor proporción de aciertos en el Servicio de Oncología y en las enfermeras que habían asistido a algún curso de formación.

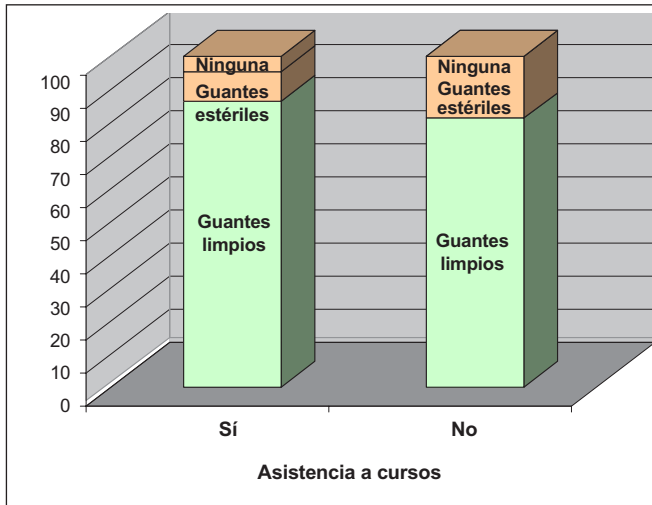


Figura 19. Asistencia a cursos.

Se aprecia una mayor proporción de aciertos en la planta 3ª Sur y en las enfermeras que habían asistido a algún curso de formación.

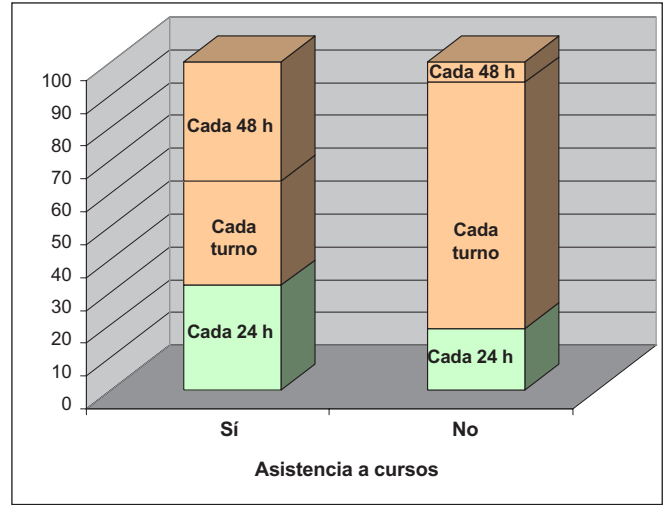


Figura 22. Asistencia a cursos.

Pregunta 4. Vigilancia del punto de inserción (cada 24 h): Sólo el 25% responde correctamente. La mayoría (47%) responde que se debe realizar en cada turno.

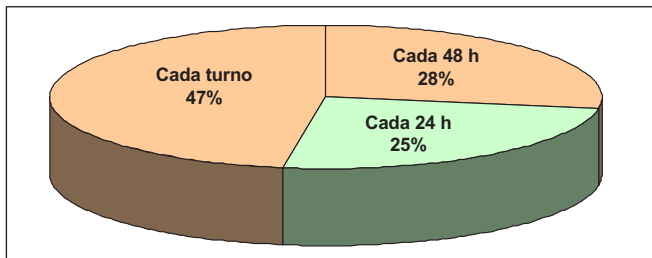


Figura 20. Vigilancia del punto de inserción (cada 24 h).

Pregunta 5. Exploración zona inserción si apósito transparente (visualmente y palpación): 12 de las enfermeras (30%) responden que la exploración será sólo visual. El resto responden correctamente.

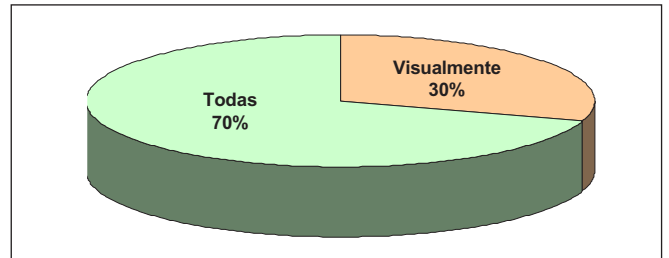


Figura 23. Exploración zona inserción si apósito transparente (visualmente y palpación).

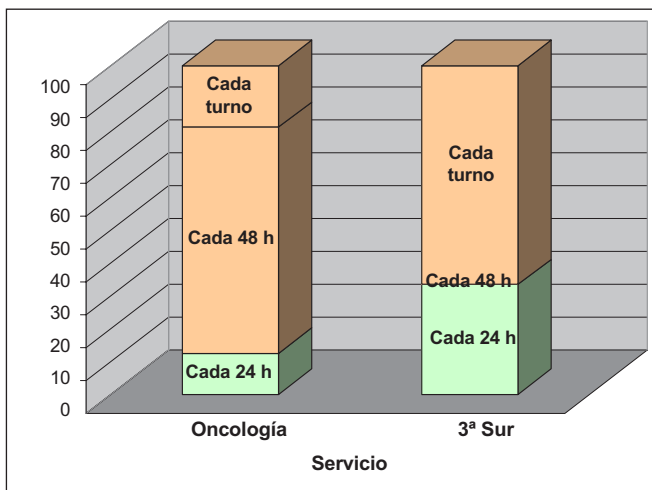


Figura 21. Servicio.

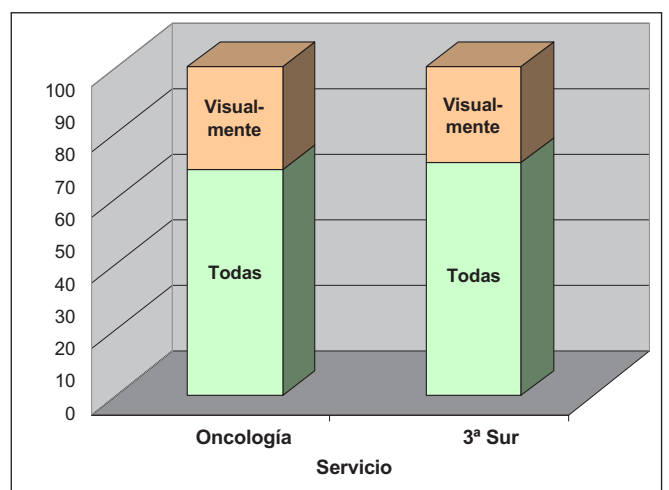


Figura 24. Servicio.

Prácticamente no hay diferencias por servicio. Las enfermeras que han recibido formación presentan un mayor porcentaje de aciertos.

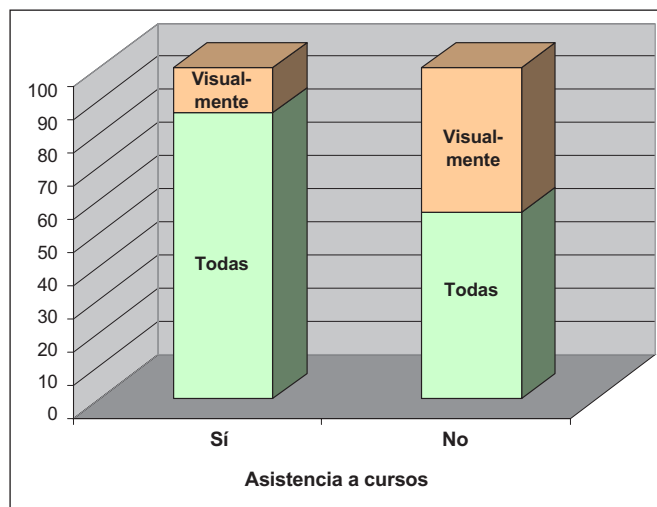


Figura 25. Asistencia a cursos.

Por servicio, el porcentaje de acierto es ligeramente superior en la 3ª Sur, y prácticamente no hay diferencias entre quienes recibieron formación y quienes no la recibieron.

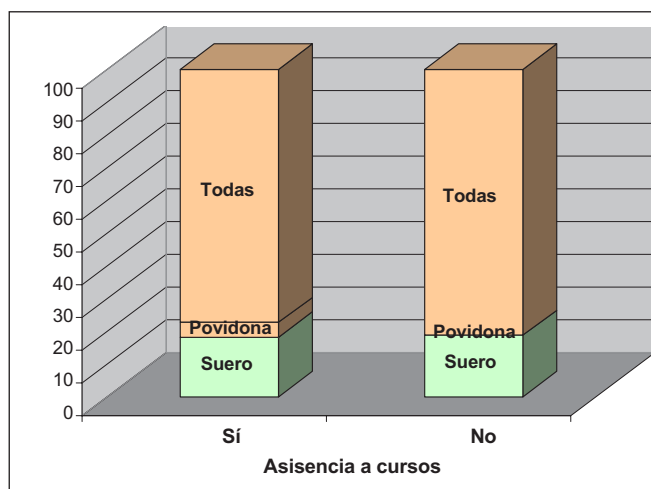


Figura 28. Asistencia a cursos.

Pregunta 6. Cuidado de la zona de inserción (limpieza con suero salino): Sólo 7 enfermeras (17,5%) responden correctamente a esta pregunta, y 2 enfermeras (5%) realizarían el cuidado sólo con povidona yodada.

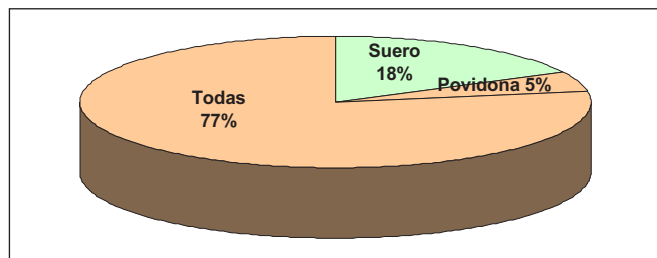


Figura 26. Cuidado de la zona de inserción (limpieza con suero salino).

Pregunta 7. Punto de inserción rezumando (poner apósito gasa): La mitad de las enfermeras contestan adecuadamente a la pregunta. 15 enfermeras (37,5%) no aplicarían ninguno de los apósitos (gasa o transparente) y 5 (12,5%) aplicarían el transparente.

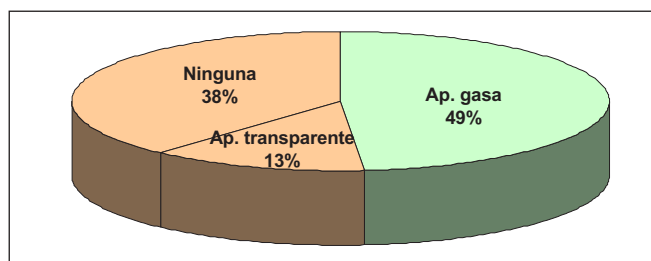


Figura 29. Punto de inserción rezumando (poner apósito gasa).

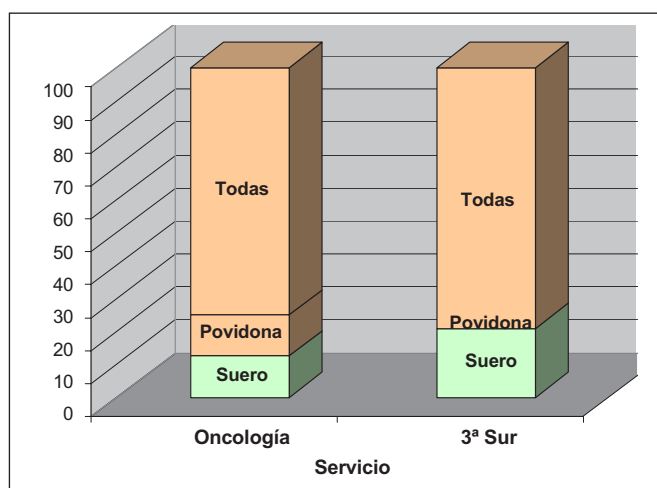


Figura 27. Servicio.

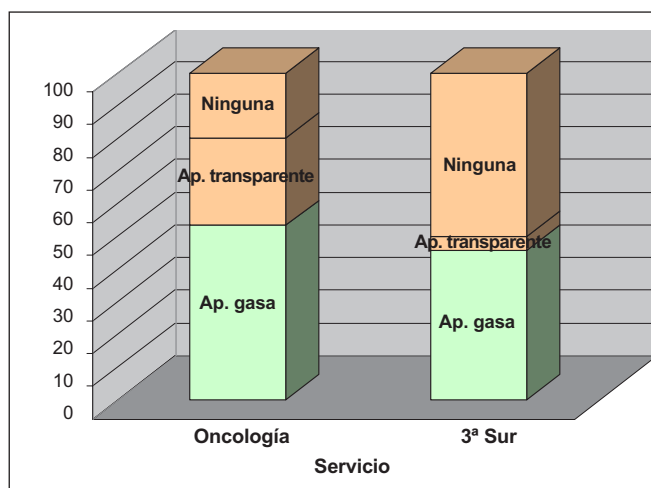


Figura 30. Servicio.

El porcentaje de aciertos es superior en el servicio de Oncología y entre quienes recibieron formación.

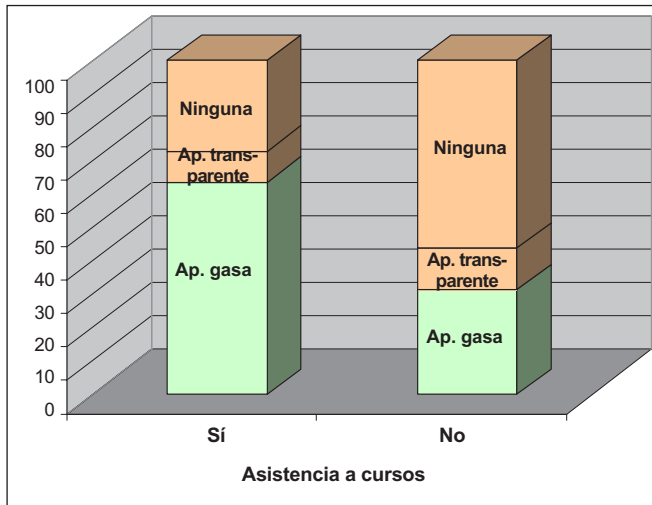


Figura 31. Asistencia a cursos.

Pregunta 8. Cambio de apósitos transparentes (cada 7 días o si está sucio, húmedo o despegado): La mayoría (72%) responden correctamente.

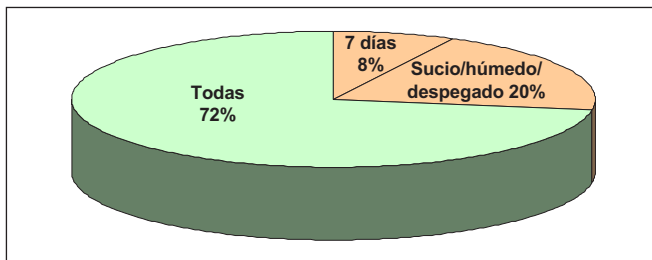


Figura 32. Cambio de apósitos transparentes (cada 7 días o si está sucio, húmedo o despegado).

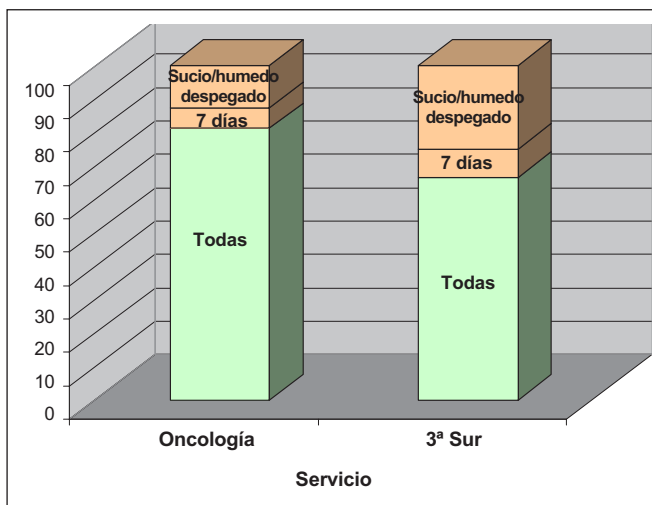


Figura 33. Servicio.

El porcentaje de acierto es superior en el Servicio de Oncología y entre quienes recibieron formación.

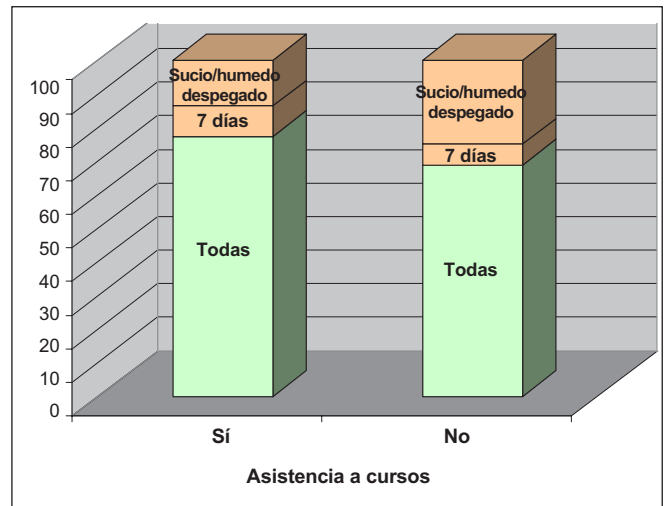


Figura 34. Asistencia a cursos.

Pregunta 9. Cambio de los equipos de infusión generales (cada 72 horas o si están sucios): La mayoría de las enfermeras (70%) responden correctamente a esta pregunta.

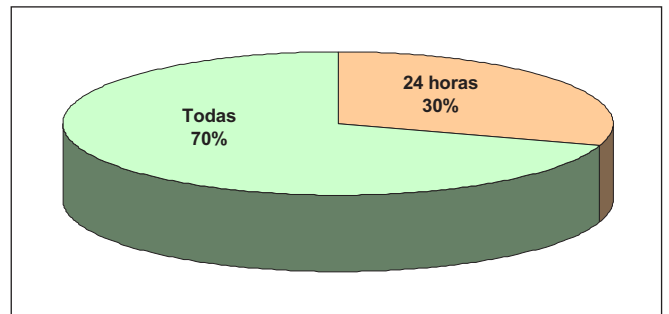


Figura 35. Cambio de los equipos de infusión generales (cada 72 horas o si están sucios).

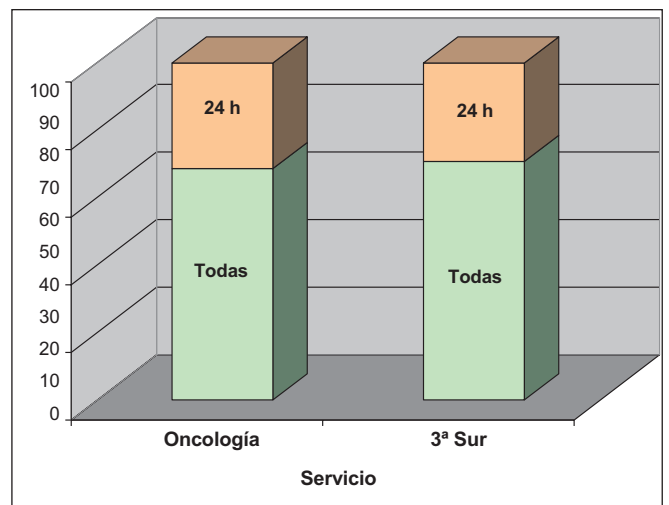


Figura 36. Servicio.

Prácticamente no hay diferencias por servicio ni por formación.

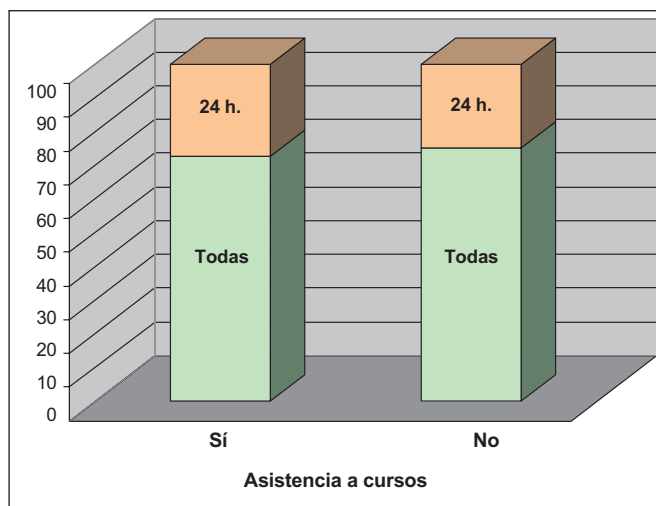


Figura 37. Asistencia a cursos.

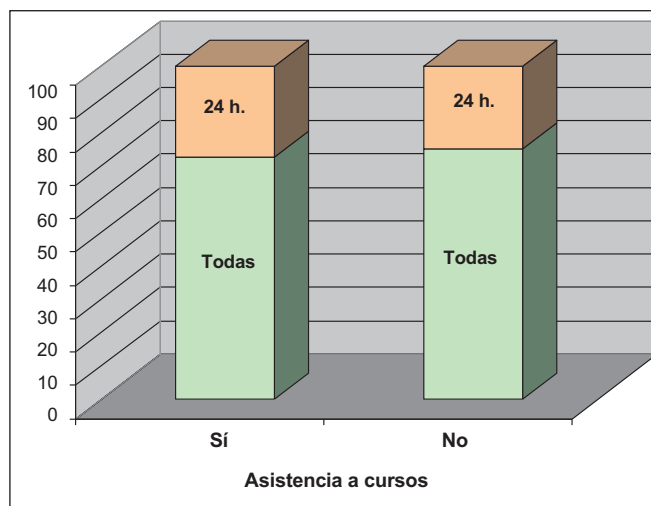


Figura 40. Asistencia a cursos.

Pregunta 10. Cambio equipos infusión nutrición parenteral (cada 24 horas o si está sucio): Un 57% de las enfermeras responden correctamente a esta pregunta.

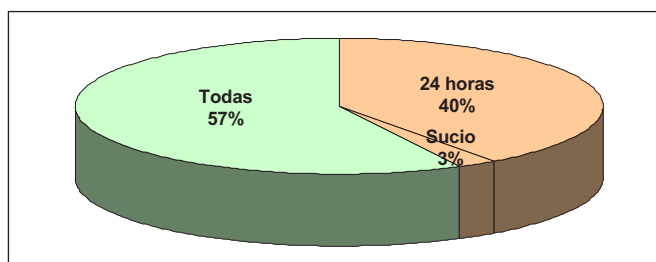


Figura 38. Cambio equipos infusión nutrición parenteral (cada 24 horas o si está sucio).

Pregunta 11. Cambio conectores (cada 7 días o cuando estén sucios u obstruidos): La mayoría de las enfermeras responden correctamente.

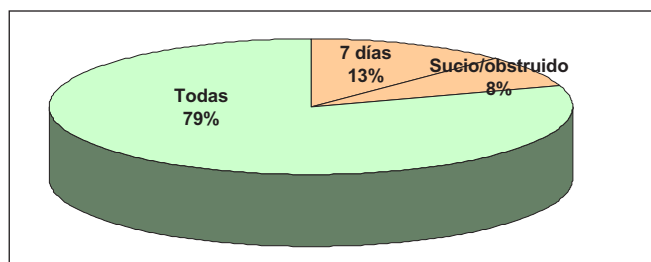


Figura 41. Cambio conectores (cada 7 días o cuando estén sucios u obstruidos).

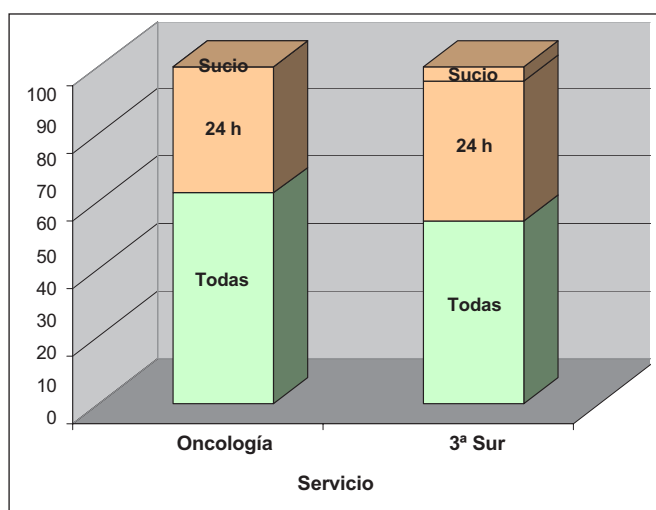


Figura 39. Servicio.

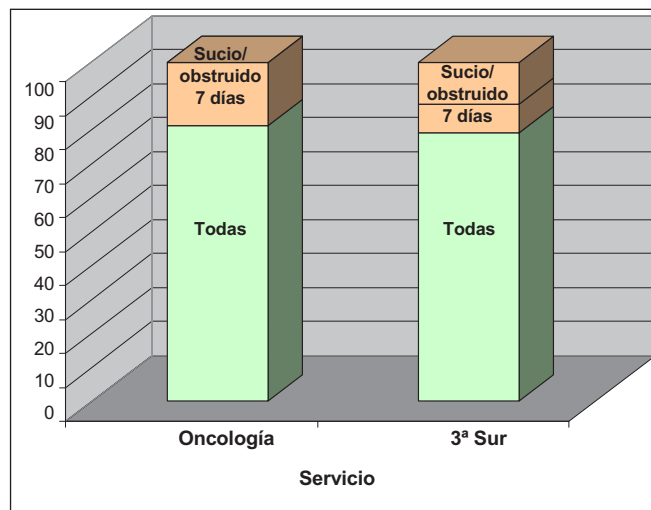


Figura 42. Servicio.

Por servicio, el porcentaje de acierto es superior en Oncología. Prácticamente no hay diferencias por formación.

El porcentaje de aciertos es ligeramente superior en el Servicio de Oncología, y entre quienes recibieron formación.

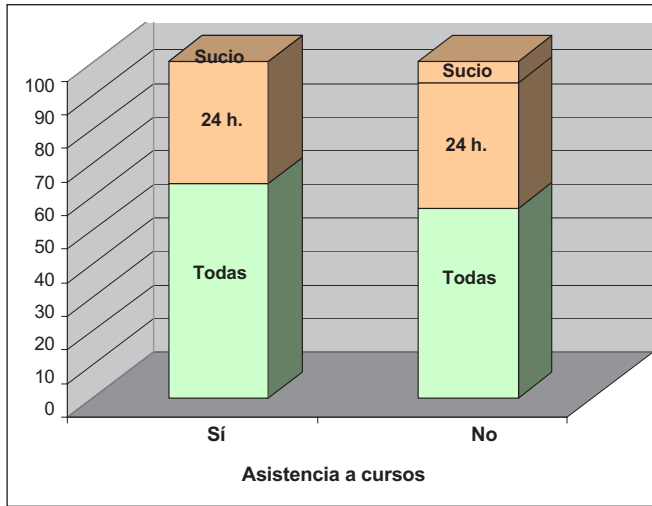


Figura 43. Asistencia a cursos.

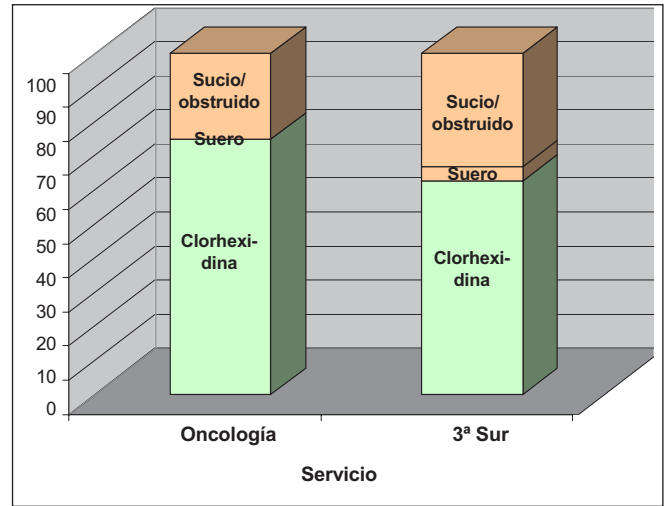


Figura 46. Asistencia a cursos.

Pregunta 12. Cuidado de conectores (desinfección con clorhexidina): La mayoría de las enfermeras responden correctamente a esta pregunta.

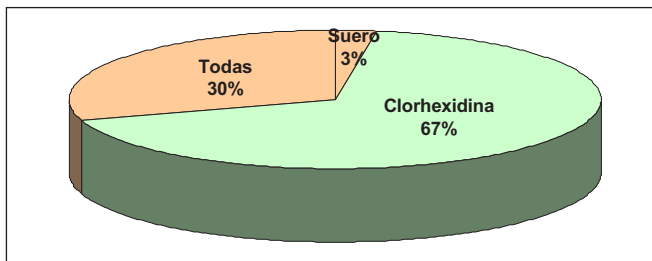


Figura 44. Cuidado de conectores (desinfección con clorhexidina).

Pregunta 13. Número de luces del catéter (por norma general se utilizarán los de menor nº de luces posible): La mayoría de las enfermeras responden correctamente.

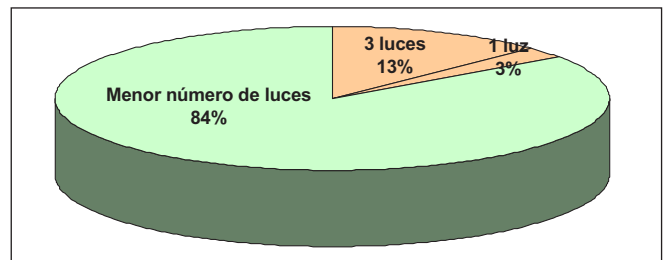


Figura 47. Número de luces del catéter (por norma general se utilizarán los de menor nº de luces posible).

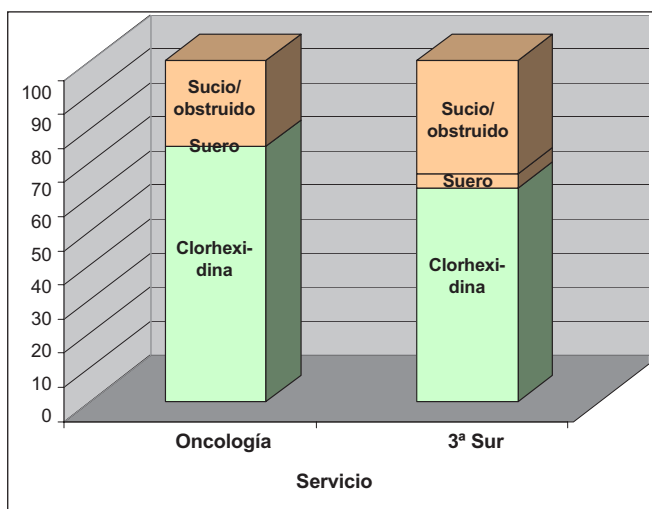


Figura 45. Servicio.

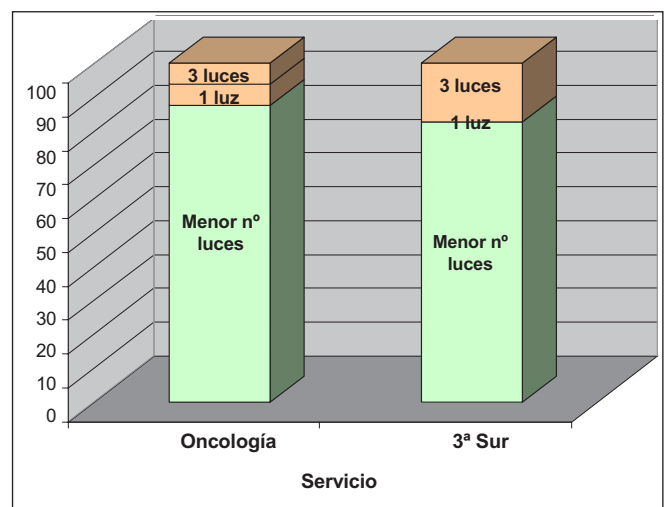


Figura 48. Servicio.

El porcentaje de aciertos es superior en el Servicio de Oncología y entre quienes habían asistido a algún curso.

El porcentaje de aciertos es superior en el Servicio de Oncología y entre quienes habían asistido a algún curso.

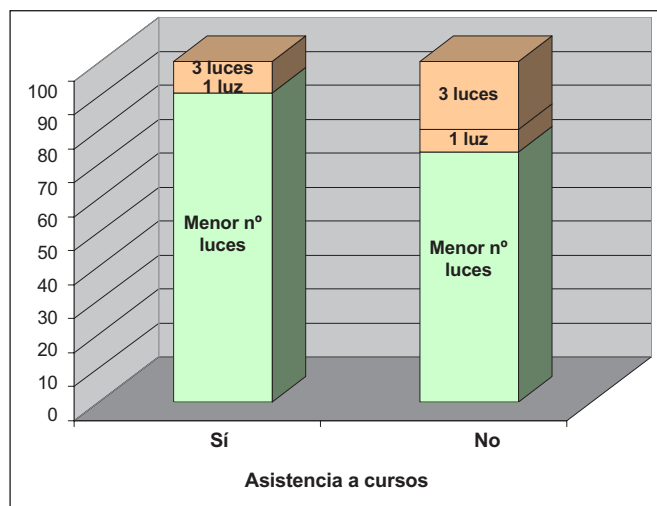


Figura 49. Asistencia a cursos.

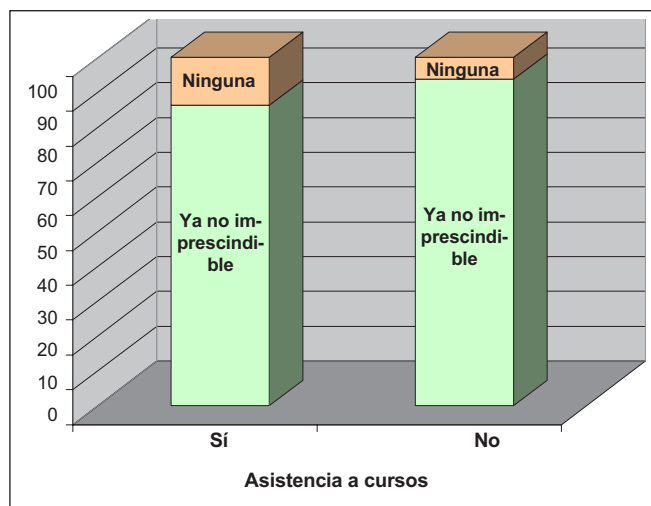


Figura 52. Asistencia a cursos.

Pregunta 14. Retirada del catéter (se retira cuando no es imprescindible):

La mayoría de enfermeras responde correctamente a esta pregunta.

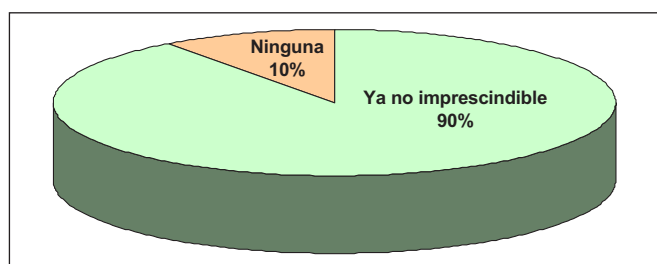


Figura 50. Retirada del catéter (se retira cuando no es imprescindible).

El porcentaje de aciertos es superior en el Servicio de Oncología y entre quienes no habían asistido a ningún curso.

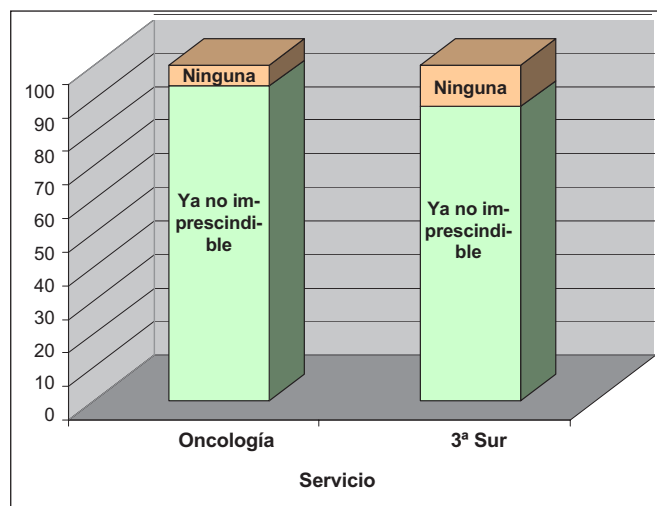


Figura 51. Servicio.

En cuanto a los resultados de esta encuesta en estas dos Unidades:

1. La mayoría de las preguntas (9/14) han sido contestadas por más del 50% de las enfermeras.
2. Los aspectos en los que hay que hacer hincapié en la formación porque son contestados incorrectamente por la mayoría de las enfermeras son:
 - a. La utilización de guantes estériles para el cambio de apósito.
 - b. La vigilancia del punto de inserción cada 24 horas.
 - c. La limpieza del punto de inserción debe hacerse con suero fisiológico.
 - d. Si el punto de inserción rezuma debe utilizarse apósito de gasa.
3. En la mayoría de preguntas (11/14) contestan acertadamente las enfermeras que han recibido formación (bien porque son del Servicio de Oncología cuyas enfermeras en general han recibido mas formación que en la 3ª sur), bien porque han asistido a algún taller de formación.
4. Solo en las preguntas sobre el cuidado de la zona de inserción y la frecuencia de cambio de equipos de infusión generales, no hay diferencia en función del nivel de formación, probablemente porque son aspectos que o bien no se incluyen en los talleres o la información que se está impartiendo es contradictoria con el protocolo, por lo que debería revisarse para siguientes talleres formativos.

4.6. Evaluación de complicaciones en la inserción de CVC (análisis de los listados de verificación)

Se han registrado 431 listas de verificación en la inserción de catéter venoso central (CVC) desde el 1 de enero de 2011 al 31 de enero de 2012. Se han recogido una media de 33,15 (DE 10,46) listados, mediana 35 (RIC 22,50.-40,50) por mes.

Tabla 4. Porcentaje de listados registrados por mes (01/01/2011-31/01/2012).

1 enero 2011 / 31 enero 2012	N	%
Enero	16	3,7
Febrero	18	4,2
Marzo	42	9,7
Abril	27	6,3
Mayo	35	8,1
Junio	39	9,0
Julio	18	4,2
Agosto	50	11,6
Septiembre	35	8,1
Octubre	40	9,3
Noviembre	34	7,9
Diciembre	41	9,5
Enero 12	36	8,4

En los listados de verificación realizados están incluidos los servicios que forman la mayoría de los pacientes que requieren una vía central: cirugía general, hematología, nefrología y medicina interna.

Tabla 5. Porcentaje de listados registrados por servicio (01/01/2011-31/01/2012).

Servicios	N	%
Cirugía general	69	16,0
Otras Especialidades quirúrgicas	18	4,2
Oncología	129	29,9
Medicina interna	90	20,9
Nefrología	44	10,2
Digestivo	33	7,2
Geriatría	19	4,4
Hematología	10	2,3
Otras especialidades médicas	18	4,1
Desconocido	1	0,2

Tabla 6. Profesional que colocó el catéter (01/01/2011 - 31/01/2012).

Profesionales	N	%
FEA	16	3,7
R1	5	1,2
R2	13	3,0
R3	25	5,8
R4	11	2,6
R5	4	0,9
Equipo Terapia Intravenosa	337	78,2
Enfermera	14	3,2
Desconocido	6	1,4

El 87,7 % (378) de los listados se han realizado en turno de mañana, 42% (7) en turno de tarde, un 1,6% (7) en turno de noche y un 0,9% (4) se desconoce el turno. El 70,8% (305) han sido realizadas de forma urgente y un 2,1% (9) se desconoce si ha sido urgente o electiva.

Tabla 7. Lugar de inserción del catéter (01/01/2011 - 31/01/2012).

Lugar de inserción	N	%
Subclavia	29	6,7
Yugular	43	10,0
Femoral	40	9,3
Mediana-Basilica	276	64,0
Otra	43	10,0

Tabla 8. Tipo de catéter utilizado en la inserción VVC (01/01/2011 - 31/01/2012).

Tipo de catéter	N	%
CVC	77	17,9
PICC	337	78,2
Drum	5	1,2
No consta	12	2,8

Tabla 9. Porcentaje de uso del kit (01/01/2011- 31/01/2012).

Uso del kit	N	%
No	33	7,7
Sí	390	90,4
No consta	8	1,9

Tabla 10. Porcentaje de inserciones guiadas por ecógrafo (01/01/2011-31/01/2012).

Inserción guiada por ecógrafo	N	%
No	258	59,9
Sí	134	31,1
No consta	39	9,0

Tabla 11. Recambio con guía (01/01/2011-31/01/2012).

Recambio con guía	N	%
No	288	66,8
Sí	19	4,4
No consta	124	28,8

Tabla 12. Porcentaje de pacientes avisado de los riesgos (01/01/2011-31/01/2012).

Paciente informado	N	%
No	7	1,6
Sí	423	98,1
No consta	1	0,2

Tabla 13. Porcentaje de procedimientos que se han llevado a cabo con una higiene adecuada de manos. (01/01/2011-31/01/2012).

Realización higiene de manos	N	%
No	3	0,7
Sí	428	99,3

Tabla 14. Porcentaje de procedimientos que se ha valorado la coagulación-antiagregación. (01/01/2011-31/01/2012).

Valoración coagulación-antiagregación	N	%
No	6	1,4
Si con aviso	1	0,2
Sí	423	98,1
No consta	1	0,2

Tabla 15. Porcentaje de profesionales que insertan el catéter y llevan puesto el gorro (01/01/2011-31/01/2012).

Lleva gorro el profesional que realiza la técnica	N	%
No	7	1,6
Sí	424	98,4

Tabla 16. Porcentaje de profesionales que insertan el catéter y llevan puesto la mascarilla (01/01/2011-31/01/2012).

Lleva mascarilla el profesional que realiza la técnica	N	%
No	3	0,7
Si con aviso	1	0,2
Si	427	99,1

Tabla 17. Porcentaje de profesionales que insertan el catéter y llevan puesto la bata (01/01/2011-31/01/2012).

Lleva bata el profesional que realiza la técnica	N	%
No	6	1,4
Si con aviso	1	0,2
Si	424	98,4

En el 100%(431) de los procedimientos registrados el profesional que inserta la vía llevaba guantes estériles.

Tabla 18. Porcentaje de profesionales que ayudan en la inserción y llevan puesto el gorro (01/01/2011-31/01/2012).

Lleva gorro el profesional que ayuda en la inserción	N	%
No	14	3,2
Si	416	96,5
No consta	1	0,2

Tabla 19. Porcentaje de profesionales que ayudan en la inserción y llevan puesto la mascarilla (01/01/2011-31/01/2012).

Lleva mascarilla el profesional que ayuda en la inserción	N	%
No	5	1,2
Si	425	98,6
No consta	1	0,2

Tabla 20. Porcentaje de profesionales que ayudan en la inserción y llevan puesto los guantes (01/01/2011-31/01/2012).

Lleva guantes el profesional que ayuda en la inserción	N	%
Si	430	99,8
No consta	1	0,2

Tabla 21. Porcentaje de procedimientos donde se ha desinfectado el lugar de inserción con clorhexidina (01/01/2011-31/01/2012).

Realización de desinfección con clorhexidina	N	%
No	20	4,6
Si con aviso	4	0,9
Si	406	94,2
No consta	1	0,2

Tabla 22. Porcentaje de procedimientos donde se han utilizado técnicas antisépticas (01/01/2011-31/01/2012).

Realización de técnicas antisépticas para cubrir el paciente.	N	%
No	17	3,9
Si con aviso	3	0,7
Si	410	95,1
No consta	1	0,2

Tabla 23. Porcentaje de procedimientos donde se ha mantenido el campo estéril (01/01/2011-31/01/2012).

Se ha mantenido el campo estéril	N	%
No	3	0,7
Si con aviso	3	0,7
Si	423	98,1
No consta	2	0,5

Tabla 24. Porcentaje de procedimientos donde se ha necesitado más de una punción para la colocación del CVC (01/01/2011-31/01/2012).

Se ha necesitado más de una punción	N	%
No	255	59,2
Sí	170	39,4
No consta	6	1,4

Tabla 25. Porcentaje de procedimientos donde se ha necesitado más de un profesional para la inserción del CVC (01/01/2011-31/01/2012).

Ha intervenido un 2º profesional	N	%
No	368	85,4
Si	61	14,2
No consta	2	0,5

Tabla 26. Porcentaje de procedimientos donde el 2º profesional ha guardado las medidas de seguridad para la inserción del CVC (01/01/2011 - 31/01/2012).

El 2º profesional ha guardado todas las medidas de seguridad	N	%
No	6	9,8
Si	52	85,3
No consta	3	4,9

Tabla 27. Porcentaje de procedimientos donde se ha limpiado los restos de sangre y se ha colocado un apósito transparente. (01/01/2011- 31/01/2012).

Limpieza con clorhexidina y colocación apósito transparente	N	%
No	3	0,7
Si con aviso	2	0,5
Si	422	97,9
No consta	4	0,9

Tabla 28. Porcentaje de procedimientos donde se ha confirmado la implantación correcta del catéter con R(x). (01/01/2011-31/01/2012)

Confirmación implantación correcta con RX	N	%
No	12	2,8
Sí, con aviso	1	0,2
Sí	407	95,3
No consta	7	1,6

Conflicto de intereses

Los autores hemos recibido ayuda económica de FUNDACIÓN MAPFRE para la realización de este proyecto. No hemos firmado ningún acuerdo por el que vayamos a recibir beneficios u honorarios por parte de alguna entidad comercial o de FUNDACIÓN MAPFRE.

5. ANEXOS

Anexo I. Instrucción de Seguridad



INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD
UNIDAD FUNCIONAL DE RIESGOS

PREVENCIÓN DE BACTERIEMIA ASOCIADA A CATETER VENOSO CENTRAL EN PACIENTES HOSPITALIZADOS

La bacteriemia relacionada con el catéter (BRC) aumenta la morbilidad, mortalidad y costes de la atención. La implantación de medidas, basadas en la mejor evidencia científica, en la inserción y mantenimiento de catéteres centrales (CC) venosos y arteriales, reducen la BRC a una mediana de cero¹.


Las siguientes **INSTRUCCIONES** se basan en el proyecto de “bacteriemia zero” llevado a cabo por el Ministerio de Sanidad y en el que ha participado la UCI de nuestro hospital y **se deben aplicar a todos los CC venosos y arteriales que se canalicen en pacientes fuera del bloque quirúrgico:**

1. La decisión de colocar un CC en un paciente hospitalizado la tiene el médico responsable del paciente. La inserción del CC la hará un médico con formación suficiente en la técnica, preferiblemente guiado con ecografía.
2. Los CC de inserción periférica (PICC/Drum) los colocan enfermeras entrenadas y con experiencia en la técnica, en coordinación con Radiología Vascular, de quien reciben soporte técnico y médico.
3. Siempre se informará al paciente de los riesgos del procedimiento.
4. Para la inserción del CC deben estar presentes como mínimo dos profesionales, siendo uno de ellos el médico que va a colocar el CC. En el caso de PICC/Drum uno de ellos será el profesional de enfermería que vaya a colocarlo.
5. El profesional que inserte el CC debe llevar mascarilla y gorro. Antes de la inserción debe realizar un adecuado lavado quirúrgico de manos. Tras el lavado deberá ponerse bata y guantes estériles. El profesional ayudante llevará gorro, mascarilla y guantes.
6. El personal que está ayudando en la inserción supervisará todo el proceso y cumplimentará el listado de verificación de CC. Si observa cualquier desviación en los pasos fundamentales, lo debe notificar inmediatamente al profesional que lo está realizando y puede detener el procedimiento hasta que se haya corregido. Una copia del listado de verificación cumplimentado se incluirá en la historia clínica.
7. La piel del lugar de inserción se lavará con jabón antiséptico y una vez seco se aplicará clorhexidina alcohólica al 1%, dejando secar al menos 30 segundos.
8. Para la colocación del CC se cubrirá el cuerpo y cabeza del paciente con sábana y paño fenestrado estéril.
9. Se canalizará preferentemente la v. subclavia. En caso de canalizar una vía femoral, se cambiará lo antes posible a la v. subclavia. Se evitará la v. femoral en CC de previsible larga duración.
10. Durante la inserción del CC el paciente debe estar monitorizado.
11. Preferentemente se utilizarán CC con el mínimo nº de luces necesarias.
12. Una vez insertado el CC el profesional que lo ha colocado verificará la permeabilidad de todas las luces y lo cubrirá con apósito transparente estéril.
13. El cuidado diario del CC se realizará según el procedimiento de enfermería de canalización y mantenimiento de CC.
14. Diariamente el médico responsable del paciente replanteará retirar los CC no necesarios.

¹Pronovost P et al. An intervention to decrease catheter-related bloodstream infections in the ICU. *N Engl J Med.* 2006 ;355(26):2725-32

UFR_JS_10 Revisión 2 **16 de febrero de 2011**

Anexo II. Listado de verificación para la inserción de CVC



Hospital Clínico San Carlos
Comunidad de Madrid

LISTA DE VERIFICACIÓN EN LA INSERCIÓN DE VÍAS CENTRALES

CAMA **SERVICIO**

Fecha: **Turno:** M T N

Urgente Electiva

Espacio para PEGATINA de identificación del paciente

En su defecto registrar Nº HISTORIA CLINICA

NHC:.....

El profesional que ayuda en la inserción supervisará el proceso y cumplimentará esta lista.

En caso de desviación en cualquiera de los pasos fundamentales se notificará inmediatamente al profesional que lo está realizando y se detendrá el procedimiento hasta que se haya corregido.

Profesional que coloca el catéter:	<input type="checkbox"/> FEA <input type="checkbox"/> R1 <input type="checkbox"/> R2- <input type="checkbox"/> R3 <input type="checkbox"/> R4 <input type="checkbox"/> R5 Especialidad:..... <input type="checkbox"/> Equipo de Terapia Intravenosa <input type="checkbox"/> Enfermera
Lugar de inserción:	Subclavia <input type="checkbox"/> Yugular <input type="checkbox"/> Femoral <input type="checkbox"/> Mediana-Basilica <input type="checkbox"/> Otra:.....
Tipo de catéter:	CVC <input type="checkbox"/> PICC <input type="checkbox"/> Drum <input type="checkbox"/> Arterial <input type="checkbox"/> Utilización de kit: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Inserción guiada con ecógrafo:	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Recambio con guía: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>

Si son necesarias correcciones, marcar "Si con aviso" y anotar en "Observaciones" la corrección realizada (si procede).

	SI	NO	Si con aviso	Observaciones
Antes del procedimiento				
¿Se ha informado al paciente del procedimiento y sus riesgos?				
¿Se realizó higiene de manos adecuada?				
¿Se ha valorado la coagulación-antiagregación?				
El profesional que inserta el catéter:	¿Lleva puesto el gorro?			
	¿Lleva puesto la mascarilla?			
	¿Lleva puesto la bata?			
	¿Lleva puesto los guantes estériles?			
El profesional que ayuda en la inserción:	¿Lleva puesto el gorro?			
	¿Lleva puesto la mascarilla?			
	¿Lleva puesto los guantes?			
¿Se desinfectó el lugar de inserción con clorhexidina?				
¿Se utilizó técnica antiséptica para cubrir al paciente de pies a cabeza?				
Durante el procedimiento				
¿Se mantuvo el campo estéril?				
¿Se necesitó más de una punción para la colocación del CVC? <i>En caso afirmativo indicar nº de punciones en el campo de observaciones</i>				
¿Intervino un segundo profesional para la inserción del CVC?				
Si intervino un 2º profesional, ¿guardó todas las medidas de seguridad para la inserción del CVC?				
Después del procedimiento				
¿Se limpió con antiséptico (clorhexidina) los restos de sangre en el lugar y se colocó apósito estéril transparente?				
¿Se ha confirmado la implantación correcta (Rx de tórax)?				

Profesional que supervisa (firma y nº empleado):

Profesional que inserta CVC (firma y nº empleado):

Versión 1 (15 de diciembre 2010)

Anexo III. Cartel informativo

PREVENCIÓN de la BACTERIEMIA

Relacionada con Catéteres Venosos Centrales (CVC)



1 Higiene de manos adecuada
Antes de la inserción del CVC, el profesional debe realizar una adecuada **higiene de manos y antebrazos en profundidad**, con jabón antiséptico de **clorhexidina** durante al menos **2 minutos**. **Secar con paño estéril.**



2 Antisepsia de la piel con clorhexidina
 La piel del lugar de la inserción se lavará con **jabón antiséptico de clorhexidina** y una vez seca se aplicará **solución de clorhexidina alcohol al 1%** dejándola **secar 30 segundos**. **En caso de hipersensibilidad** a la clorhexidina aplicar **povidona yodada** dejando secar 2 minutos.

Máximas barreras de precaución 3
 El profesional que inserte el CVC debe **llevar mascarilla y gorro**. Tras la higiene de manos deberá ponerse **bata y guantes estériles**. El profesional ayudante llevará gorro, mascarilla y guantes. Se **cubrirá el cuerpo y cabeza del paciente** con **sábana y paño fenestrado estéril**.

Preferencia de localización subclavia 4
 Se canalizará preferentemente la **vía subclavia**. Se evitará la vía femoral en CVC de previsible larga duración.



Retirada de CVC no necesarios 5
 Preferentemente se utilizarán CVC con el **mínimo número de luces necesarias**. **Diariamente** el médico responsable del paciente replanteará retirar los CVC innecesarios.



6 Mantenimiento higiénico del cateter
 Se vigilará **diariamente** el punto de inserción de los CVC limpiando las **válvulas de inyección** con una **gasa estéril impregnada de clorhexidina alcohol 1% o alcohol 70°**.





Hospital Clínico San Carlos
UNIVERSIDAD DE VALENCIA

Con el Patrocinio de:
FUNDACIÓN MAPFRE

Datos adicionales pacientes CVC menor de 48 horas

Cama

Fecha recogida

PEGATINA

Fecha nacimiento

NHC

Sexo
 Hombre
 Mujer

Motivo de ingreso

Motivo de inserción

- Uso del CVC**
- Quimioterapia
 - Medicación
 - Sueroterapia
 - Nutrición parental
 - Otros
 - Nada

Apósitos y punto de inserción

Tipo de apósito Transparente Gasa **Estado de apósito** Bien Sucio Mojado Despegado
Punto inserción inflamado SI NO **Punto inserción a tensión** SI NO Obs _____

Apósito 1 Transp Gasa **Fecha cambio apósito 1** _____ **Motivo 1** _____
Apósito 2 Transp Gasa **Fecha cambio apósito 2** _____ **Motivo 2** _____

Equipo de infusión

Equipo inf 1 General NTP/lípidos **Fecha cambio equipo inf 1** _____
Motivo 1 _____

Equipo inf 2 General NTP/lípidos **Fecha cambio equipo inf 2** _____
Motivo 2 _____

Llave de 3 pasos

Sí ...¿Monitorización hemodinámica? **Sí**
No **Otro motivo** _____

Conectores

Fecha cambio Conector 1 _____ **Motivo 1** _____

Fecha cambio Conector 2 _____ **Motivo 2** _____

Anexo V. Encuesta de Conocimientos de Cuidados de Vías Centrales

Señale, en cada caso, la opción que considere más adecuada	
1) No es preciso realizar higiene de manos si se utilizan guantes estériles cuando se manipula un CVC	<input type="checkbox"/> a) Verdadero <input type="checkbox"/> b) Falso
2) Para realizar el cambio de apósito, se utilizarán	<input type="checkbox"/> a) Guantes limpios <input type="checkbox"/> b) Guantes estériles <input type="checkbox"/> c) Ninguna de las anteriores
3) Para manipular equipos, conexiones y válvulas se utilizarán	<input type="checkbox"/> a) Guantes limpios <input type="checkbox"/> b) Guantes estériles <input type="checkbox"/> c) Ninguna de las anteriores
4) El punto de inserción de los catéteres se vigilará, como norma general	<input type="checkbox"/> a) Cada 48 horas <input type="checkbox"/> b) Cada 24 horas <input type="checkbox"/> c) Una vez en cada turno
5) La zona de inserción se explorará, si el apósito es transparente	<input type="checkbox"/> a) Visualmente <input type="checkbox"/> b) Mediante palpación <input type="checkbox"/> c) Todas las anteriores
6) El cuidado de la zona de inserción incluye	<input type="checkbox"/> a) Limpieza con suero salino <input type="checkbox"/> b) Desinfección con povidona <input type="checkbox"/> c) Todas las anteriores
7) Si el punto de inserción está rezumando, debería	<input type="checkbox"/> a) Aplicar un apósito de gasa <input type="checkbox"/> b) Aplicar un apósito transparente <input type="checkbox"/> c) Ninguna de las anteriores
8) ¿Con qué frecuencia realizaría el cambio de los apósitos transparentes?	<input type="checkbox"/> a) Cada 7 días <input type="checkbox"/> b) Si está sucio/húmedo/despegado <input type="checkbox"/> c) Todas las anteriores
9) ¿Con qué frecuencia realizaría el cambio de los equipos de infusión generales?	<input type="checkbox"/> a) Cada 72 horas <input type="checkbox"/> b) Cuando estén sucios <input type="checkbox"/> c) Todas las anteriores
10) ¿Con qué frecuencia realizaría el cambio de los equipos de infusión de nutrición parenteral?	<input type="checkbox"/> a) Cada 24 horas <input type="checkbox"/> b) Cuando estén sucios <input type="checkbox"/> c) Todas las anteriores
11) ¿Con qué frecuencia realizaría el cambio de los conectores?	<input type="checkbox"/> a) Cada 7 días <input type="checkbox"/> b) Cuando estén sucios/obstruidos <input type="checkbox"/> c) Todas las anteriores
12) El cuidado de los conectores incluye, previo a su acceso	<input type="checkbox"/> a) Limpieza con suero salino <input type="checkbox"/> b) Desinfección con clorhexidina - alcohol <input type="checkbox"/> c) Todas las anteriores
13) En relación al número de luces del catéter, se utilizarán por norma general	<input type="checkbox"/> a) Las de tres luces <input type="checkbox"/> b) Las de una luz <input type="checkbox"/> c) Las del menor nº de luces posible
14) La retirada del CVC se realizará	<input type="checkbox"/> a) Cuando ya no sea imprescindible <input type="checkbox"/> b) Cuando se vaya de alta <input type="checkbox"/> c) Ninguna de las anteriores

Datos de la persona que rellena la encuesta			
Servicio al que pertenece			
Edad	Turno	<input type="checkbox"/> Mañana <input type="checkbox"/> Tarde <input type="checkbox"/> Noche	Hombre <input type="checkbox"/> Mujer <input type="checkbox"/>
¿Dispone en su Servicio de Kits para la inserción de vías centrales?			<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
Observaciones			