

IMPLEMENTACIÓN DE LA LISTA DE VERIFICACIÓN DEL PACIENTE CON CATÉTER VENOSO CENTRAL (CVC)

Rubén D. Algieri MAAC*, María S. Ferrante MAAC**, Benjamín Nowydwor***, Juan P. Fernández****, Eduardo B. Arribalzaga MAAC*****.

DEL SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL- HOSPITAL AERONÁUTICO CENTRAL¹, BUENOS AIRES, ARGENTINA

RESUMEN

Introducción: La colocación de Catéteres Venosos Centrales (CVC) es un procedimiento de frecuente ejecución, debido al incremento de pacientes graves o que requieren terapéutica intravenosa durante largo tiempo. Deben utilizarse bajo ciertos criterios, con normas infectológicas, valorando el costo-beneficio en cada caso, ya que no es un procedimiento exento de complicaciones, riesgos y/o eventos adversos. Se implementó una Lista de Verificación de la Seguridad del Paciente con Catéter Venoso Central; con la intención de mejorar la calidad de atención, brindar seguridad al paciente, disminuir la morbimortalidad, la estadía hospitalaria y los costos sanitarios.

Material y métodos: Se analizaron 136 registros de Listas de Verificación del Paciente con Catéter Venoso Central (CVC), entre enero 2012- enero 2013. Se realizó un análisis del lugar de realización y del material necesario para el procedimiento; se examinaron datos en cuatro etapas: antes, durante y luego del procedimiento; y durante el seguimiento del paciente post-colocación de catéter. Se analizaron las fallas detectadas en el registro de datos de filiación, del material necesario para el procedimiento y de cada etapa; finalmente se analizaron los registros del retiro del catéter.

Resultados: 136 procedimientos realizados por médicos residentes de Cirugía General; 125(91.91%) en quirófano, 6(4.42%) en la sala general, 4(2.94%) en UTI, y 1(0.73%) en UCO; 121(88.97%) de urgencia y 15(11.03%) en forma electiva; 76(55.88%) para medición de PVC y manejo hemodinámico; 27(19.86%) para antibioticoterapia iv; 15(11.03%) para nutrición parenteral; 11(8.09%) por falta de accesos periféricos; y 7(5.14%) catéteres para diálisis. Se identificaron un total de 96 fallas: 11(11.45%) en el registro de datos filiatorios; y el resto en las cuatro etapas 23(23.96%) antes del procedimiento; 4(4.16%) durante el procedimiento; 31(32.29%) luego del procedimiento y 27(28.12%) durante el seguimiento. En 115 (84.55%) casos se retiró el catéter por finalización de su indicación y en 21 (15.45%) por necesidad de recambio.

Conclusiones: La Lista de Verificación del Paciente con Catéter Venoso Central es un sistema de control y registro útil para los médicos que realizan el procedimiento y para la seguridad de los pacientes; permite identificar situaciones de riesgo que podrían desencadenar complicaciones y/o eventos adversos relacionados. Es primordial una permanente educación en todas las áreas de trabajo para lograr una seria política de seguridad para el paciente; utilizando iniciativas colaborativas específicas, basadas en la implementación de estrategias y de medidas para mejorar el cumplimiento de las prácticas recomendadas basadas en la evidencia.

Palabras clave: Sistema venoso central- catéter- lista de verificación-seguridad

ABSTRACT

Introduction: The placement of Central Venous Catheters (CVC) is a frequent procedure due to the increase in serious patients or who require intravenous therapy for a long time. Be used under certain criteria, infection rules, valuing the benefit in each case; it is not free of complications, risks and adverse events. A Checklist for the Safety of Patients with Central Venous Catheter was implemented, with the intention of improving the quality of care, provide patient safety, and reduce morbidity and mortality, hospital stay, and health costs.

Material and methods: 136 records lists for verification of patient with central venous catheter (CVC), implemented in the service of General Surgery of the Central Air Force Hospital, were analyzed between January 2012 - January 2013. An analysis of the place of preparation and equipment necessary for the procedure; discussed data in four stages: before, during and after the procedure. and follow-up of the patient post of catheter. Analyzed the failures detected in the data record of filiation, of the material needed for the procedure and each stage; and finally analyzed records of the removal of the catheter.

Results: 136 procedures were performed by medical residents in General Surgery; 125 (91.91%) in the operating room, 6 (4.42%) in the general room, 4 (2.94%) in UTI, and 1 (0.73%) in UCO; 121 (88.97%) emergency and 15 (11.03%) in elective way; 76 (55.88%) for PVC and hemodynamic management measurement; 27 (19.86%) for antibiotic therapy iv; 15 (11.03%) for parenteral nutrition; 11 (8.09%) for lack of peripheral access; and 7 (5.14%) catheters for dialysis. A total of 96 of failures were identified: 11 (11.45%) in the register of data and the rest in four stages 23 (23.96 %): before the procedure, 4 (4.16%) during the procedure; 31 (32.29%) after the procedure and 27 (28.12%) follow-up). In 115 (84.55%) cases withdrew catheter for completion of its indication and in 21 (15.45%) by replacement need.

Conclusions: The check list of patients with central venous catheter is a system of control and record useful for physicians who perform the procedure and the patient safety; It identifies risk situations that could trigger complications and adverse events related to the same. A permanent education in all areas of work is essential to achieve a serious policy of safety for the patient; using specific collaborative initiatives, based on the implementation of strategies and measures to improve adherence to evidence-based best practices.

Key words: venous system central-catheter – check list – adverse events

Rev. Argent. Cirug., 2013;104(2): 41-48

Recibido el 16 de abril de 2013. Aceptado el 10 de junio de 2013.
1 Ventura de la Vega 3697, Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

NINGÚN CONFLICTO DE INTERESES QUE DECLARAR

* Jefe de Servicio.

** Médica Cirujana del Servicio, Instructora de Residentes.

*** Jefe de Residentes.

**** Médico Residente.

***** Prof. Titular de Cirugía General (UBA) – Jefe de División Cirugía Torácica, Hospital de Clínicas, Buenos Aires. Argentina.

LISTA DE VERIFICACION DEL PACIENTE CON CATETER VENOSO CENTRAL (HAC)									
Nombre y Apellido:					HC:		Fecha:		
Datos del operador: Nombre y Apellido:					Habitación:		Hora:		
Datos del monitor: Nombre y Apellido:							MN:		
Indicación del Procedimiento									
Acceso IV	Diálisis	Nutrición Parenteral	PVC	Otro Cual?	Urgencia	Electivo			
Lugar de realización: Quirófano <input type="checkbox"/> Guardia <input type="checkbox"/> UTI <input type="checkbox"/> UCO <input type="checkbox"/> Sala General <input type="checkbox"/>									
Diagnóstico del paciente:									
- Marcar con X lo que corresponda.									
Material Necesario					Antes del procedimiento				
Ropa de cirugía estéril (campos y camisolines).					Certifica identidad del paciente e Historia clínica.				
Set de acceso venoso central completo estéril.					Evalúa indicación, contraindicaciones, laboratorio, comorbilidades.				
Guantes estériles.					Explica procedimiento al paciente y/o familiar.				
Gorro /cofia.					Firma consentimiento informado.				
Barbijo.					Colocación de ropa estéril.				
Antiséptico: Iodopovidona					Colocación de botas, cofia /gorro y barbijo.				
Gluconato de clorhexidina					Preparación de la guía de suero purgada con solución fisiológica.				
Anestésico local (xilocaína al 2%).					Control de decúbito y fijación.				
2 jeringas de 10 cc. Aguja hipodérmica.					Coloca oxímetro de pulso.				
Bisturí.					Utiliza monitoreo cardiológico.				
Gasas estériles					Lavado de manos con agua y solución antiséptica.				
Sutura irabsorbible monofilamento.					Preparación de mesa de instrumental estéril				
Solución fisiológica y guía de suero.					Conocimiento anatómico y variaciones de la región.				
Manga estéril para cubrir transductor y cable.					Limpieza del sitio de punción con solución antiséptica.				
Equipo de ultrasonido, transductor de 7.5 MHZ					Equipo de ultrasonido, con manga estéril y gel en transductor.				
Gel estéril para ultrasonido.					Colocación de campos estériles.				
- Marcar con X lo que corresponda.									
Durante el procedimiento					Luego del procedimiento				
Sitio de inserción					Rotula catéter con fecha y hora de colocación.				
Yugular (acceso posterior) (acceso anterior)					Parte quirúrgico completo.				
Subclavia Femoral Derecho Izquierdo					Enfermera confirma verbalmente el procedimiento.				
Anestesia local.					Enfermera confirma si hubo complicaciones o problemas relacionados con el material y/o el equipo				
Ultrasonido como guía.					Realiza indicaciones postquirúrgicas.				
Técnica de Seldinger.					Realiza Rx para certificar ubicación del catéter y/o complicaciones inmediatas.				
Incisión de piel en sitio de punción.					Registra en HC la PVC (presión venosa central).				
Profilaxis antitrombótica.					El cirujano y enfermero revisan principales aspectos para el manejo del catéter.				
Catéter de Luz					Firma del Operador:				
1 2 3					Firma del Monitor:				
Corroborar el retorno venoso y la permeabilidad.									
Imagen ultrasonográfica que corrobora ubicación.									
Fijación a piel con sutura irabsorbible monofilamento.									
Curación con antiséptico.									
Apósito: Adhesivo transparente Gasas estériles									
Seguimiento del paciente									
Higiene diaria del paciente con antiséptico									
Recambio de apósitos y curación con técnica aséptica: 48 hs 7 días x humedad/suciedad Rotula fecha y hora:									
Reemplazo de tubuladuras y equipos de infusión: 24 hs 72 hs 96 hs Rotula fecha y hora:									
Registro de cultivos realizados									
Desinfección de sitios de conexión con alcohol al 70% antes de su utilización									
Retiro de catéter							Fecha:		
Finalización de indicación:									
Para recambio: Infección									
Mal funcionamiento									
Inadecuada técnica aséptica de colocación									
Realizará recambio: Con cuerda de piano (en mismo sitio)									
Nuevo acceso en otro sitio									
Observaciones:									
Firma del Operador					Firma del Monitor				

Foto 1. Lista de Verificación del Paciente con Catéter Venoso Central (CVC). Hospital Aeronáutico Central.

Introducción

La colocación de Catéteres Venosos Centrales (CVC) es un procedimiento de frecuente ejecución en los centros hospitalarios, debido al incremento de pacientes graves o que requieren terapéutica intravenosa durante largo tiempo. Se utilizan para la administración de soluciones hidratantes, medicaciones, hemoderivados, nutrición parenteral y monitoreo hemodinámico con medición de PVC en pacientes críticos². Las infecciones asociadas a catéter central constituyen el 10% de las infecciones hospitalarias; siendo la piel, la vía hematológica, la contaminación del sistema de conexión o de la tubuladura, el empleo de soluciones y/o alimentación contaminada, algunas de las vías por las que se producen^{4,10}. La incidencia de infecciones asociadas al cateterismo vascular varía dependiendo de factores del huésped, del catéter y de su manipulación. Hay factores específicos descritos que corresponden al catéter, su ubicación, el método de instalación, el carácter de colocación en situación de urgencia o electivo, el número de lúmenes, la duración de la cateterización y las características del huésped^{9,22}. Las infecciones relacionadas con éstos accesos vasculares aumentan la morbilidad, la mortalidad, los días de internación y por consiguiente los costos tanto para el paciente como para las instituciones^{4,10}. Por esto, deben utilizarse bajo ciertos criterios, con normas infectológicas, valorando el costo-beneficio particular de cada paciente⁴, ya que no es un procedimiento exento de otras complicaciones, riesgos y/o eventos adversos, siendo estos últimos aquellas lesiones o daños no intencionales a un paciente, causadas por la administración de los cuidados en salud, y no derivados de la enfermedad o su condición de salud, que conduce a una hospitalización, a la prolongación de una estancia hospitalaria, a una morbilidad al momento del egreso o a la muerte^{3,5,6,12}. La OMS ha demostrado que la prevención y protección de aquellos riesgos que pueden llegar a poner en peligro el bienestar y la vida del paciente pueden ser disminuidos a través de la implementación de listas de verificación durante el acto quirúrgico^{3,4,5,6,8,11,14,15,20,21}. Del mismo modo, se pueden reducir las secuelas de aquellos eventos que debemos asumir en forma inevitable. Es imprescindible la existencia de un sistema de vigilancia prospectivo para la valoración de las infecciones y de eventos adversos asociados a catéteres vasculares²⁴. Es así, que se implementó una Lista de Verificación de la Seguridad del Paciente con Catéter Venoso Central, que abarca el procedimiento y el seguimiento del paciente con CVC; con la intención de mejorar la calidad de atención, brindar seguridad al paciente, y disminuir la morbilidad, la estadía hospitalaria y los costos sanitarios.

Material y métodos

Se analizaron 136 Listas de Verificación del Paciente con Catéter Venoso Central (CVC) (Foto 1), implementadas durante un período de 12 meses, entre enero 2012- enero 2013.

La población analizada correspondió 73 (53.68 %) mujeres y 63 (46.32 %) varones, con un promedio de 62.3 años. En todos los pacientes se utilizó anestesia local, se realizó el procedimiento con técnica de Seldinger, fijación de catéter a piel con sutura irreabsorbible monofilamento, se hizo curación con antisépticos y colocación de gases estériles. Mediante las Listas de Verificación (Foto 1), se realizó un análisis del lugar de realización y del material necesario para el procedimiento; se examinaron datos en cuatro etapas: antes, durante y luego del procedimiento; y durante el seguimiento del paciente post-colocación de catéter venoso central. Finalmente, se analizaron las fallas detectadas tanto en el registro de los datos de filiación, del material necesario para el procedimiento y de cada etapa mencionada; como así también los datos surgidos del retiro del catéter.

Resultados

Se identificó que de los 136 procedimientos, llevados a cabo por médicos residentes del Servicio de Cirugía General, 125 (91.91%) fueron realizados en quirófano, 6 (4.42%) en la sala general, 4 (2.94%) en UTI, y 1 (0.73%) en UCO. No se registraron procedimientos realizados en guardia (Gráfico 1). En 121 oportunidades (88.97%) se realizaron en carácter de urgencia y en 15 (11.03%) en forma electiva (Gráfico 2). Respecto a las indicaciones: 76 (55.88%) fueron para medición de PVC y manejo hemodinámico; 27 (19.86%) para antibioticoterapia endovenosa (ev); 15 (11.03%) para nutrición parenteral; 11 (8.09%) por falta de accesos periféricos; y 7 (5.14%) fueron catéteres para diálisis (Gráfico 3).

Gráfico 1. Lugar de realización del procedimiento.

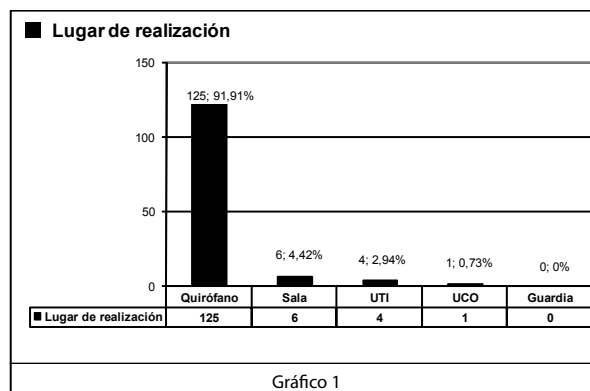


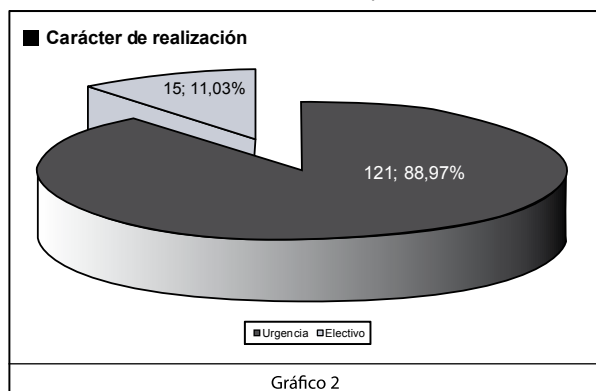
Gráfico 2. Carácter de realización del procedimiento.

Gráfico 2

No se registraron inconvenientes con respecto al material necesario para la realización del procedimiento. En todos los casos se utilizó set de acceso venoso central completo estéril.

Se identificaron un total de 96 fallas (Gráfico 4), de las cuales 11 (11.45%) correspondieron al registro de datos filiatorios en la Lista de Verificación, siendo: 4 (4.16%) casos donde no se registró el nombre y apellido del paciente, 4 (4.16%) casos donde faltaron datos del operador y 3 (3.13%) del monitor.

El resto de las fallas se registraron en las cuatro etapas:

• **Antes del procedimiento:** se evidenciaron fallas en 23 (23.96%) casos:

- En 4 (4.16%) no se certificaba la identidad del paciente;
- Hubo 2 (2.08%) fallas en la evaluación de la indicación, contraindicaciones, laboratorio y/o comorbilidades.
- En 2 (2.08%) no se explicó el procedimiento al paciente y/o al familiar.
- 3 (3.13%) faltas de firma de consentimiento informado.
- En 2 casos (2.08%) no se encontraba preparada la guía de suero purgada con solución fisiológica.
- En 1 (1.05%) no se colocó oxímetro de pulso.
- En 6 (6.25%) pacientes no se utilizó el monitoreo cardiológico.
- En 2 (2.08%) hubo inconvenientes en el conocimiento anatómico y de las variaciones de la región.
- En 1 (1.05%) caso no se colocó campos estériles.
- No se registraron fallas en: la colocación de ropa estéril, botas, cofia/gorro y barbijo. Tampoco en el control de decúbito y fijación del paciente, ni en el lavado de manos con agua y solución antiséptica, ni en contar con el equipo de ultrasonido con manga estéril y gel en transductor en los que se realizaron bajo guía ultrasonográfica.

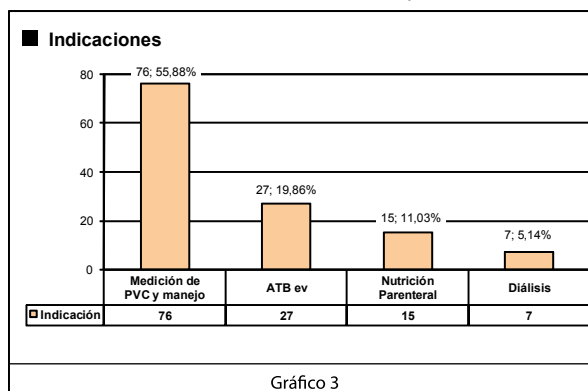
Gráfico 3. Indicaciones de realización del procedimiento.

Gráfico 3

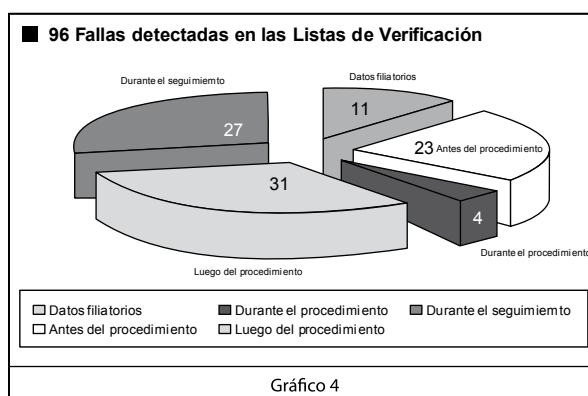
Gráfico 4. Se detectaron 96 fallas en las 136 Listas de Verificación del Paciente con Catéter Venoso Central analizadas.

Gráfico 4

• **Durante el procedimiento:** El sitio de inserción correspondió en 132 (97.06%) casos a accesos yugulares posteriores y 4 (2.94%) a accesos subclavios. Se realizaron 118 (86.76%) del lado derecho y 18 (13.24%) del lado izquierdo (3 yugulares posteriores y 1 subclavio). Se colocaron 61 (44.86%) catéteres de una luz; 70 (51.47%) de doble luz y 5 (3.67%) de triple luz. 31 (22.79%) se colocaron bajo guía ultrasonográfica.

- Hubo 4 fallas (4.16%) detectadas en esta etapa:

- En 2 (2.08%) casos no se corroboró la permeabilidad del catéter y el retorno venoso luego de su fijación.
- En 2 (2.08%), realizados bajo guía ultrasonográfica, no se obtuvo la imagen que constata la ubicación del catéter.

• **Luego del procedimiento** se identificaron 31 fallas (32.29%):

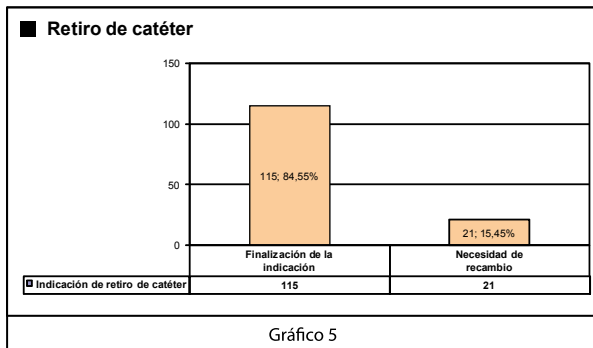
- En 3 (3.13%) casos no se rotuló fecha y hora de colocación;
- En 3 (3.13%) no se completó el parte quirúrgico inmediatamente luego del procedimiento;
- La enfermera no confirmó verbalmente el procedimiento en 5 (5.21%) casos.

- En 4 (4.16%) casos la enfermera no confirmó si hubo inconvenientes y/o complicaciones ocurridas con el equipo y/o material durante el procedimiento;
- 2 (2.08%) no realizó indicaciones postquirúrgicas;
- 4 (4.16%) no registró medición de PVC en historia clínica;
- Hubo 10 (10.42%) casos en los que el cirujano y la enfermera no revisaron los principales aspectos para el manejo del catéter.
- En todos los pacientes se realizó radiografía de tórax de control para certificar la ubicación del catéter y/o complicaciones inmediatas.

• **Durante el seguimiento de los pacientes** ocurrieron 27 (28.12%) fallas:

- En 4 (4.16%) casos no se registró la higiene diaria del paciente con antiséptico.
- En 5 (5.21%) casos no se identificó la fecha y hora del recambio de apósitos y curación con técnica aséptica.
- En 8 (8.34%) casos no se rotuló el reemplazo de tubuladuras y de equipos de infusión.
- En 6 (6.25%) no se registraron los cultivos realizados.
- En 4 (4.16%) no se desinfectaron los sitios de conexión antes de su utilización.

Gráfico 5. Indicaciones de retiro del catéter.

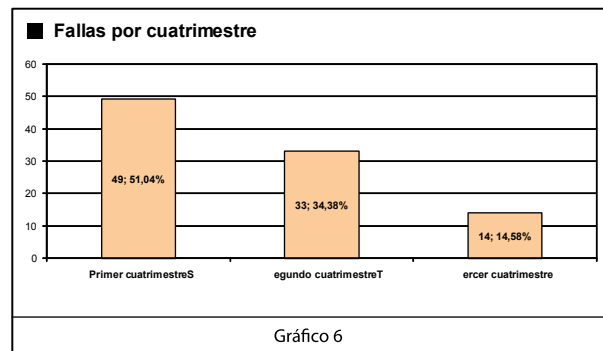


- En cuanto al **registro del retiro del catéter** (Gráfico 5) se vio que: el promedio de tiempo de permanencia del catéter fue de 8.2 días; en 115 (84.55%) casos se retiró por finalización de la indicación y 21 (15.45%) por necesidad de recambio (16 (11.77%) por infección; 3 (2.21%) por mal funcionamiento y 2 (1.47%) por inadecuada técnica aséptica de colocación). De los 21 casos en que se realizó recambio, en 17 (80.95%) se utilizó un nuevo acceso, y en 4 (19.05%) se realizó con cuerda de piano.

- Si analizamos el período dividiéndolo en tres cuatrimestres (Gráfico 6), identificamos que la mayor parte de fallas se produjo en los primeros cuatro meses, momento en que se comenzó a implemen-

tar la Lista de Verificación del Paciente con Catéter Venoso Central, siendo 49 (51.04%). Luego, se vio que las fallas fueron disminuyendo; así, durante el segundo cuatrimestre fueron 33 (34.38%) y 14 (14.58%) en el último cuatrimestre.

Gráfico 6. Fallas según cuatrimestres desde que se comenzó a utilizar la Lista de Verificación del Paciente con Catéter Venoso Central



Discusión

En Octubre de 2004, la Organización Mundial de la Salud ^{3,5,6,15,20,21}, lanzó la Alianza Mundial para la Seguridad del Paciente, y en el 2007 se iniciaron los trabajos de la campaña “cirugía segura salva vidas”. En 2008, se creó la Lista de Verificación de la Seguridad ^{3,5,6,15,20,21} con el objetivo de reforzar prácticas de seguridad ya aceptadas y fomentar la comunicación y el trabajo en equipo entre las distintas disciplinas clínicas. Cada día es más compleja la atención en salud y hace necesaria la participación de más de un individuo en el cuidado de cada paciente e imprescindible la adecuada coordinación y comunicación entre ellos. La Seguridad del Paciente ^{3,5,6,8} es la ausencia de perjuicios accidentales en el curso de la asistencia sanitaria; depende de múltiples factores (formación de los profesionales, la adecuación de recursos, instalaciones, equipos técnicos, normatización de procedimientos diagnósticos y terapéuticos, documentación, comunicación y el factor humano). Crear una estructura y condiciones de trabajo adecuadas reduce la importancia del factor humano en la génesis de eventos adversos, que podrían evitarse si se aplicaran de manera sistemática las normas básicas de atención ¹³.

El conocimiento de los factores de riesgo en la colocación y mantenimiento de la cateterización vascular, nos lleva a pensar que mucho de ellos son controlables con una praxis correcta por parte del personal de salud y que una protocolización de los cuidados del paciente portador del mismo, así como la vigilancia de signos de complicación y su seguimiento, reducirá la incidencia de estos eventos ². Siendo el equipo de salud el que debe compartir la responsabilidad de la aplicación y cumplimiento de medidas para asegurar resultados

óptimos, aplicando protocolos de instalación, cuidados en el manejo y seguimiento de los Catéteres Venosos Centrales.

Así como la Lista de Verificación de Seguridad en Cirugía fue pensada para profesionales interesados en mejorar la seguridad de sus operaciones y reducir el número de complicaciones y de muertes quirúrgicas evitables^{3,5,6,7,8,11,15,20,21} hemos diseñado una Lista de Verificación para el Paciente con Catéter Venoso Central, que sea igualmente simple y que, del mismo modo, brinde seguridad disminuyendo eventos adversos en este procedimiento, para que sea implementada como parte de la práctica diaria de los médicos residentes de Cirugía General que realizan el mismo. Se basó su confección según categorización de recomendaciones basadas en evidencia (Tabla I) tales como las siguientes:

- Considerar los riesgos y beneficios de colocar un acceso vascular según recomendaciones para reducir el riesgo de infección y los riesgos de complicaciones mecánicas (neumotórax, punción arterial, laceración de vena subclavia, hemotórax, trombosis, embolismo aéreo, desplazamiento del catéter, entre otros) (AI)¹⁸ (Tabla I).

- El acceso femoral no es recomendable nunca como primera opción de un CVC de corta duración, dada la mayor frecuencia de complicaciones infecciosas y mecánicas (AI)^{17,18} (Tablas I y II). No existe evidencia de una mayor incidencia de complicaciones infecciosas en CVC de canalización yugular frente subclavia, por lo que la elección del acceso dependerá de la experiencia del médico (AII)^{17,18} (Tablas I y II). Los pacientes en hemodiálisis no deben tener acceso subclavio^{17,18}.

- El empleo de la ecografía durante la colocación de CVC disminuye las complicaciones mecánicas e intentos fallidos, pero no se conoce su influencia en las complicaciones infecciosas. Solo debería

TABLA I

Sistema para la categorización de recomendaciones basadas en evidencia¹⁰.

Categoría AI	Es una recomendación fuertemente sustentada para su implementación por estudios bien diseñados experimentales, clínicos o epidemiológicos.
Categoría BI	Es una recomendación sustentada solo en algunos estudios experimentales, clínicos o epidemiológicos y sólidas bases teóricas.
Categoría CI	Medida establecida en el marco de la legislación, normas o estándares vigentes.
Categoría DI	Recomendación sugerida, basada en estudios clínicos o epidemiológicos o teoría con base racional.

TABLA II

Sistema para la categorización estándar de calidad de recomendaciones basadas en evidencia propuestos por la Infectious Diseases Society of America¹⁷.

Calidad de la evidencia	Grado I	Evidencia desde al menos un ensayo controlado y aleatorizado, bien diseñado.
	Grado II	Evidencia desde al menos un ensayo bien diseñado sin aleatorización, desde estudios analíticos de cohortes o casos y controles (preferiblemente de más de un centro), desde múltiples series temporales, o desde resultados muy evidentes en experimentos no controlados.
	Grado III	Evidencia desde las opiniones de expertos respetados, basada en la experiencia clínica, estudios descriptivos, o comités de expertos.
Potencia de la recomendación	Categoría A	Buena evidencia que apoya la recomendación de uso.
	Categoría B	Moderada evidencia que apoya la recomendación de uso.
	Categoría C	Pobre evidencia para apoyar la recomendación de uso o contra su uso.
	Categoría D	Moderada evidencia que apoya la recomendación contra su uso.
	Categoría E	Buena evidencia que apoya la recomendación contra su uso.

ser utilizado por personal entrenado en esta técnica (AI)^{17,18} (Tablas I y II).

- Se debe mantener una técnica aséptica para la inserción y cuidado de catéteres intravasculares (BI)^{18,19} (Tabla I).

- Se debe realizar siempre antisepsia cutánea antes de la inserción de un catéter utilizando de forma preferente una solución alcohólica al 2% de gluconato de clorhexidina (AI) (Tabla II). Permitir siempre que el antiséptico seque antes de introducir el catéter, generalmente entre 2 y 3 minutos (BI)^{17,18,19,23} (Tabla II).

- Es imprescindible la higiene de manos para la inserción, mantenimiento y reemplazo de cualquier catéter (AI)^{17,18,19,23} (Tabla II).

- Se recomienda el empleo de métodos de barrera que garanticen una máxima esterilidad (guantes estériles, bata, barbijo, gorro y ropa estéril que cubra la mayor parte del campo posible) para la canalización de CVC(AI)^{17,18,19,23} (Tabla II).

- Se debe usar apósito con gasa estéril o apósito estéril transparente semipermeable para cubrir el lugar de inserción del catéter (AI) (Tabla II). Los

apósitos de gasa deberían cambiarse cada 2 días y los semipermeables transparentes al menos cada 7 días. El cambio debe ser inmediato siempre que el apósito esté húmedo, aflojado/despegado o sucio (BI)^{17,18,19,23} (Tabla II).

Se recomienda:

- No usar antibióticos tópicos en el lugar de inserción por la potencial capacidad de crear resistencias o infecciones fúngicas (AI)^{17,18,19,23} (Tabla II).

- No administrar profilaxis antibiótica sistémica rutinariamente antes o durante el uso de un catéter intravascular (BI) (Tabla I)^{18,19}.

- Limpiar los puertos de inyección y conectores con solución antiséptica (povidona yodada, clorhexidina 2% ó alcohol 70%) antes de cada uso del sistema y acceder a los conectores sólo con dispositivos estériles (AI)^{17,18,19,22,23} (Tabla II). Reemplazar los conectores cada 72 horas o según instrucciones del fabricante (BII)^{17,18,19,22} (Tabla II).

- El número de luces está dictado por las necesidades del paciente. El riesgo de colonización o infección aumenta con el grado de manipulación de las conexiones y no necesariamente por el número de luces del catéter (AI) (Tabla II). En pacientes con catéteres multilumen, la correcta manipulación de las luces en uso, así como el sellado del resto de luces sin uso, se asocia a una menor incidencia de infección; recomendándose por tanto el sellado de las luces no usadas (AII)^{17,22} (Tabla II).

- Actualmente, el uso de heparina en catéteres de corta duración no es una estrategia recomendada para prevenir infecciones (BII)^{17,19,22} (Tabla II). El uso de heparina en catéteres de corta duración disminuye el riesgo de trombosis venosa central, pudiendo ser una estrategia adoptada a nivel local para disminuir el riesgo y prolongar la duración del CVC 22 (BII) (Tabla II)¹⁷.

- Cuando no exista la seguridad de que la inserción de un CVC se haya realizado mediante una técnica aséptica (p.e. área de urgencias), se recomienda el cambio de forma precoz (72-96 horas), dado el incremento de las complicaciones infecciosas que ocurren en estas circunstancias (AII) 17 (Tabla II). En aquellos casos con dificultad para nuevos accesos vasculares y/o cuando la duración estimada de la cateterización intravascular no va a prolongarse más allá de otras 24-48 horas, el recambio puede no realizarse de manera programada a las 72- 96 horas, aunque en estas situaciones el CVC debe ser vigilado de manera estricta (BI)^{2,17,19} (Tabla II).

- No reemplazar "rutinariamente" los CVC para prevenir episodios de infección (BI)^{17,18,19} (Tablas I y II). No realizar intercambios sobre alambre guía para reemplazar catéter si existe infección del sitio de entrada o bacteriemia asociada al catéter en esa posición (BI)^{18,19,22,23} (Tabla I). El recambio sobre guía del CVC mediante la técnica de Seldinger queda restringido a catéteres malfuncionantes y situación de sepsis sin signos locales de infección

en pacientes con dificultades de acceso vascular (BI)^{17,19} (Tablas I y II).

- En pacientes que no reciben sangre, productos sanguíneos o emulsiones de grasa, reemplazar el sistema de administración (tubuladuras y equipos de infusión) no más frecuentemente que a intervalos de 72-96 hs, pero al menos cada 7 días (AI)^{19,22} (Tabla I).

- Cambiar la tubuladura utilizada para administración de sangre, productos sanguíneos o emulsiones de grasa (nutrición parenteral con lípidos o lípidos en forma aislada), dentro de las 24 hs de iniciar la transfusión (BI)^{18,19,22} (Tabla I).

- Se recomienda evitar el uso de catéteres innecesarios. Retirar prontamente el mismo en cuanto sea posible y ya no sea necesario (AI)^{16,18} (Tabla I).

La Guía de Práctica Clínica sobre Accesos Venosos Centrales publicada por la American Society of Anesthesiologist (ASA) en marzo de 2012¹, recomienda como medidas de prevención de lesiones traumáticas, utilizar la ecografía para confirmar la correcta canalización venosa con el catéter y la radiografía de tórax para confirmar la posición de la punta del mismo lo antes posible que la situación clínica del paciente lo permita, luego de completar su instalación¹.

En conclusión, la Lista de Verificación del Paciente con Catéter Venoso Central es un sistema de control y registro simple, eficaz y de utilidad para los médicos que realizan el procedimiento, que permite identificar situaciones de riesgo que podrían desencadenar complicaciones y/o eventos adversos relacionados con el mismo; permitiendo así, disminuir la estancia hospitalaria, la morbimortalidad, y mejorando la calidad de atención sanitaria. Es primordial la educación permanente en todas las áreas de trabajo para lograr una seria política de seguridad para el paciente; utilizando iniciativas colaborativas específicas, como ésta, basadas en la implementación de estrategias y medidas para mejorar el cumplimiento de las prácticas recomendadas basadas en la evidencia.

Referencias bibliográficas

1. American Society of Anesthesiologists Task Force on Central Venous Access, Rupp SM, Apfelbaum JL, et al. *Practice guidelines for central venous access: a report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Central Venous Access*. Anesthesiology. 2012. p. 539-73.
2. Alcahud Cortés C, Soriano Escobar LL; Iglesias Mier MT; Cencerrado Redondo V; Rodríguez Carcelén D; Lázaro Castañer C. *Protocolo de Prevención de infección relacionada con catéter*. Unidad de Cuidados Intensivos. Hospital General Universitario de Albacete, 2012.
3. Algieri RD, Ferrante MS, Lazzarino C, Viglione F, Marco S, Ciano A. *Implementación de la Lista de verificación de seguridad quirúrgica postoperatoria en la*

- sala general. Rev. Hosp Aeronáutico Central, 2012; 7(1): 29-32.
4. Algieri RD, Ferrante MS, Mérola C, Sarti L, Nadal P, Ramos A. *Infecciones asociadas a catéteres venosos centrales*. Rev. Hosp Aeronáutico Central, 2012; 7(2): 127-132.
 5. Algieri RD, Ferrante MS, Nowydwor B, Sarti L, Viglione F, Arribalzaga E. *Implementación de la Lista de verificación de la seguridad en quirófano como prevención de riesgo en cirugía*. Rev. Hosp Aeronáutico Central, 2011;6 (1): 10-16.
 6. Algieri RD; Lazzarino C (h); Nowydwor B; Fernández L; Sarti L; Viglione F. *Implementación de la Lista de verificación de seguridad quirúrgica preoperatoria en la sala general*. Rev. Hosp Aeronáutico Central. 2011; 6(2): 15-17.
 7. Birkmeyer J. *Strategies for Improving Surgical Quality — Checklists and Beyond*, N Engl J Med 2010; 363:1963-1965
 8. Castagneto G. Seguridad del Paciente en Cirugía. *Programa de Actualización en Cirugía. Asociación Argentina de Cirugía*. Ed. Panamericana. 2009. 13º Ciclo. Módulo 4. Págs. 139-163.
 9. Centers for Disease Control and Prevention. *Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infection*. MMWR 2002; 51 RR-10: 1-36.
 10. Center for Disease Control/Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. *Guidelines For prevention of Intravascular Device Related Infections* Amer J Infection Control 2010; 24: 262-293.
 11. Centro Colaborador de la OMS sobre soluciones para la seguridad del paciente. The Joint Commission; Joint Commission International; World Health Organization. Vol 1, Solución 4, mayo 2007.
 12. Chomali M, Miranda F. *Gestión de riesgo en la atención de salud: Hacia una cultura de la calidad basada en la seguridad*. Rev Méd, Area Académica de la Clínica Las Condes, 2003; 14: 4.
 13. Fajardo-Dolci G, Gutiérrez-Suárez J. et-al. *Lineamientos generales para el cuidado de la seguridad del paciente*. Rev CONAMED; 2008 jul-sep; 13: 38-56.
 14. Haynes A., Weiser T., Berry W. *A Surgical Safety Checklist to Reduce Morbidity and mortality in a Global Population*. N Engl J Med 2009; 360: 491-9.
 15. Implementation Manual-WHO. *Surgical Safety Checklist*. World Alliance for patient safety. (first edition). 2008.
 16. Itziar Larizgoitia. *Prevención de infecciones asociadas a catéteres centrales: Un reto al alcance de los profesionales*. OMS Seguridad del Paciente: Una Alianza por una atención más segura, 2008.
 17. Lomas Cabezas JM; Luque Marquez R. y cols. *Documento de Consenso sobre Infecciones Relacionadas con Catéteres Vasculares. Avances en Enfermedades Infecciosas*. 2011;12. Sup. 1. Publicado por la Sociedad Andaluza de Enfermedades Infecciosas (<http://www.saei.org/>).
 18. O'Grady Naomi P et al. *Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections*, 2011.
 19. O'Grady Naomi P et al. *Preventing Intravascular Catheter Related Infections*. Clinical Infectious Diseases 2011;52(9):1087–1099.
 20. OMS. La Cirugía Segura Salva Vidas. Alianza Mundial para la Seguridad del Paciente. Segundo reto mundial por la seguridad del paciente. Organización Mundial de la Salud. 2008.
 21. OMS. Lista OMS de verificación de la seguridad de la cirugía - Manual de aplicación (1ª edición). Alianza Mundial para la Seguridad del Paciente. *La cirugía segura salva vidas*. Organización Mundial de la Salud. 2008.
 22. Pola Brenner F. et al. *Prevención de infecciones asociada a catéteres vasculares centrales* - Rev Chil Infect 2003; 20 (1): 51-69.
 23. Prevención de las Infecciones Nosocomiales: Guía Práctica. 2da edición. World Alliance for patient safety. WHO/CDS/CSR/EPH/ 2002.12.
 24. Soifer NE, Borzak S, Edlin BR, Weinstein RA. *Prevention of peripheral venous catheter complications with an intravenous therapy team: a randomized controlled trial*. Arch Intern Med 1998; 158:473-7.
-