

Artículo Original

Prácticas seguras de enfermería para prevenir bacteriemia en accesos venosos centrales. Hospital Nacional

Nursing safe practices to prevent central line–associated bloodstream infections. Hospital Nacional

César Ramón Campuzano Pérez² 

María Magdalena Rodríguez Palacios^{1, 2} 

¹Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, Centro Médico Nacional-Hospital Nacional , Departamento de Enfermería. Itaiguá, Paraguay.

²Universidad Nacional de Asunción , Facultad de Enfermería y Obstetricia, Dirección de Posgrado. San Lorenzo, Paraguay.

Editor responsable: Ángel Ricardo Rolón Ruiz Díaz , Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, Centro Médico Nacional- Hospital Nacional , Departamento de Docencia e Investigación. Itaiguá, Paraguay.

Revisor 1: Verónica Raquel Benítez Galeano , Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, Centro Médico Nacional- Hospital Nacional , Itaiguá, Paraguay.

Revisor 2: Cornelia Bernal Céspedes , Universidad Nacional de Asunción , Facultad de Enfermería y Obstetricia. San Lorenzo, Paraguay.

RESUMEN

Introducción: las prácticas seguras en salud representan un conjunto de intervenciones basadas en evidencia científica, diseñadas para reducir riesgos asistenciales y fortalecer la seguridad del paciente.

Autor de Correspondencia: César Ramón Campuzano Pérez. Universidad Nacional de Asunción , Facultad de Enfermería y Obstetricia, Dirección de Posgrado. San Lorenzo, Paraguay. Correo electrónico: cscampuzano@gmail.com

Artículo recibido: 18 de setiembre de 2025. **Artículo aprobado:** 20 de junio de 2026.

 Este es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de [Licencia de Atribución Creative Commons](#), que permite uso, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que se acredite el origen y la fuente originales.

Como citar este artículo: Campuzano Pérez CR, Rodríguez Palacios MM. Prácticas seguras de enfermería para prevenir bacteriemia en accesos venosos centrales. Hospital Nacional. Rev. Nac. (Itaiguá). 2026;18:e1800107.

Objetivo: determinar el cumplimiento de prácticas seguras del personal de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos (UCIA) para prevenir bacteriemia en pacientes críticos con acceso venoso central en el Hospital Nacional, durante el mes de octubre del año 2024.

Metodología: enfoque no experimental, descriptivo y cuantitativo, realizado en la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos de un hospital público, empleando muestreo censal para una población de 274 enfermeros. Participaron 183 licenciados en enfermería, respondiendo un cuestionario tipo encuesta física validada por expertos, conformado por preguntas cerradas que evaluaban dimensiones clave de prácticas seguras: inserción y mantenimiento de acceso venoso central, y técnicas asépticas.

Resultados: se evidenció un cumplimiento global del 16 %, sustentado en fortalezas puntuales: adhesión a las técnicas asépticas (100 %), la adecuada educación para asistencia en la inserción Y mantenimiento de accesos venosos centrales (91 %) y el uso efectivo de barreras de protección (90 %). Sin embargo, el 84 % del personal no alcanzó el umbral de cumplimiento, destacando brechas críticas: higiene de manos (19 %), el uso adecuado de clorhexidina (38 %).

Conclusiones: el estudio determinó un predominio de incumplimiento en las prácticas seguras, evidenciando brechas críticas entre el conocimiento teórico y su aplicación operativa. Estos hallazgos constituyen un punto inicial esencial para diseñar e implementar estrategias de mejora continua orientadas a fortalecer competencias clínicas y garantizar estándares sostenibles de calidad y seguridad del paciente.

Palabras clave: Práctica basada en la evidencia, bacteriemia, catéter venoso central.

ABSTRACT

Introduction: safe healthcare practices encompass a set of evidence-based interventions designed to mitigate care-related risks and enhance patient safety.

Objective: to determine the compliance with safe practices among the nursing staff of the Adult Intensive Care Unit to prevent bacteremia in critically ill patients with central venous access at the National Hospital during October 2024.

Methodology: a non experimental, descriptive, quantitative study conducted in the Adult Intensive Care Unit of a public hospital, using a census sampling approach for a population of 274 nurses. A total of 183 licensed nurses participated, responding to an expert validated, paper based survey composed of closed ended questions assessing key dimensions of safe practices: insertion and maintenance of central venous access, and aseptic techniques.

Results: An overall compliance rate of 16 % was observed, supported by specific strengths: adherence to aseptic techniques (100 %), adequate education for assistance in the insertion and maintenance of central venous access devices (91 %), and the effective use of protective barriers (90 %). However, 84 % of staff did not reach the compliance threshold, highlighting critical gaps in hand hygiene (19 %) and the appropriate use of chlorhexidine (38 %).

Conclusions: the study identified a predominance of non-compliance with safe practices, revealing critical gaps between theoretical knowledge and its operational application. These findings constitute an essential starting point for designing and implementing continuous improvement strategies aimed at strengthening clinical competencies and ensuring sustainable standards of quality and patient safety.

Keywords: evidence-based practice, bloodstream infection, central venous catheter.

INTRODUCCIÓN

Las prácticas seguras en salud representan un conjunto de intervenciones basadas en evidencia científica, diseñadas para reducir riesgos asistenciales y fortalecer la seguridad del paciente⁽¹⁾.

El éxito en la prevención de estas infecciones depende en gran medida del cumplimiento riguroso de los protocolos de inserción y mantenimiento aséptico de los catéteres, tarea que recae principalmente en el personal de enfermería. La aplicación consistente de prácticas estandarizadas no solo reduce la incidencia de eventos adversos, sino que también mejora los indicadores de calidad institucional. No obstante, persisten brechas en la capacitación del personal, así como una escasa sistematización en la evaluación del cumplimiento de estas recomendaciones en contextos clínicos concretos^(2, 3).

Cuando se aborda el cumplimiento de prácticas seguras del personal de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos es importante considerar que la Organización Mundial de la Salud (OMS), promueve la transición hacia sistemas de alta fiabilidad centrados en la seguridad del paciente dejando de lado los enfoques punitivos dirigidos al error individual. Bajo las directrices de la OPS, se reconoce que la falta de adherencia a protocolos en cuidados críticos responde en gran medida a barreras organizativas y sobrecarga del talento humano. En Paraguay, el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSPyBS) identifica una brecha en la estandarización de procesos de enfermería, situación que repercute negativamente en la seguridad del paciente durante el manejo de los dispositivos intravascular, reportándose una tasa nacional de ITS/CVC de 6,92 por cada 1000 días-catéter en UCIA^(4, 5, 6).

Se pretende generar evidencia aplicable para la actualización de protocolos institucionales, fortalecer la formación del equipo asistencial y contribuir a una mejora tangible en la seguridad del paciente en cuidados críticos.

El objetivo del estudio: determinar el cumplimiento de prácticas seguras del personal de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos para prevenir bacteriemia en pacientes críticos con acceso venoso central en el Hospital Nacional, durante el mes de octubre del año 2024.

METODOLOGÍA

Se trata de un estudio descriptivo, tipo transversal y con enfoque cuantitativo, encuadrado dentro de un paradigma no experimental. Este diseño resulta pertinente para evaluar el cumplimiento de prácticas seguras en la prevención de bacteriemias asociadas al uso de acceso venoso central en pacientes críticos.

La investigación se desarrolló en la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos (UCIA) del Hospital Nacional, Paraguay, durante el mes de octubre de 2024. Se eligió esta unidad por su alta densidad de procedimientos invasivos y su rol estratégico en la vigilancia de infecciones nosocomiales.

La población estuvo compuesta por el personal de enfermería de la UCIA. Se utilizó un muestreo censal, incluyendo a los 183 profesionales activos durante el periodo de recolección, lo que representó el 67 % del total esperado ($n = 274$). Se incluyeron exclusivamente licenciados en Enfermería que laboran en la Unidad de Cuidados Intensivos y aceptaron participar, sin distinción de turno o sexo. Se excluyeron quienes no dieron su consentimiento, los profesionales con formación inferior a la requerida y aquellos de otras profesiones o departamentos.

Se aplicó un cuestionario estructurado en formato físico, El instrumento fue diseñado ad hoc, alineado con las recomendaciones de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC), y validado en congruencia, amplitud, redacción, claridad y pertinencia del contenido y el constructo por juicio de tres expertos de nivel posgrado.

El instrumento consistió en un cuestionario autoadministrado que integró un total de 74 ítems evaluados mediante una escala de medición dicotómica (Sí/No). El contenido se estructuró en cuatro variables u dimensiones operacionales: 1) Datos sociodemográficos; 2) Prácticas seguras en la inserción (que abarca la definición del catéter, el procedimiento de instalación, riesgos y el protocolo de retiro); 3) Mantenimiento del acceso venoso (enfocado en el manejo preventivo, manipulación y registros de enfermería); y 4) Valoración de técnicas asépticas y manejo de muestras de laboratorio. Para determinar el nivel de "cumplimiento", se estableció un punto de corte

del 80 %; de este modo, se consideró cumplimiento satisfactorio cuando el profesional alcanzaba entre 58 y 74 ítems correctos, mientras que un resultado igual o inferior a 57 puntos (79 % o menos) se categorizó como no cumplimiento.

Los datos fueron procesados mediante EpiInfo™ versión 7.2.6.0, aplicando estadística descriptiva: frecuencias absolutas, porcentajes.

El marco ético de la investigación se sustenta en un enfoque dual que integra la Declaración de Helsinki, cuyo eje central es la protección del sujeto de investigación caracterizada por salvaguardar la autonomía del participante mediante el consentimiento informado y la confidencialidad, y la Declaración de Singapur, la cual tiene como eje la integridad del investigador distinguida por la honestidad en la gestión y administración de datos, la responsabilidad profesional y la transparencia en la autoría científica. Esta alineación permitió la aprobación ética del comité de tesis de la Dirección de Posgrado de la Facultad de Enfermería y Obstetricia de la Universidad Nacional de Asunción, en el mes de setiembre 2024.

RESULTADOS

Durante el mes de octubre de 2024, se censó al 67 % ($n = 183$) de los 274 licenciados en enfermería de la unidad de cuidados intensivos adultos del Hospital Nacional. Esta cifra incluye personal de las áreas respiratoria y polivalente, abarcando todos los turnos laborales.

La [Tabla 1](#) presenta la caracterización sociodemográfica del personal de enfermería encuestado. El análisis evidencia que el grupo etario predominante correspondió a los 29–35 años, concentrando el 51 % de la muestra, lo que sugiere una fuerza laboral joven en etapa de consolidación profesional. En cuanto al sexo, se observó una clara predominancia femenina, equivalente al 67 % del total. La distribución geográfica mostró que el 42 % residía en Itauguá, seguido por participantes provenientes de Itá, Capiatá y otras localidades del área de influencia institucional.

Respecto a la antigüedad en el servicio, el 74 % reportó entre uno y cinco años de experiencia, mientras que proporciones menores se ubicaron en los extremos de menos de un año o más de cinco años de trayectoria, configurando un perfil laboral mayoritariamente intermedio. Finalmente, en relación con el nivel académico, el 76 % contaba únicamente con formación universitaria de grado, en tanto que el 24 % poseía estudios de posgrado vinculados al área, reflejando una proporción relevante de profesionales con capacitación avanzada.

Tabla 1: Datos sociodemográficos de los licenciados en enfermería del Hospital Nacional, año 2024 (n = 183)

	Datos sociodemográficos	n°	%
Grupo etario	De 22 a 28 años	35	19
	De 29 a 35 años	94	51
	De 36 a 42 años	39	21
	De 43 a 47 años	12	7
	Mayor a 47 años	3	2
Sexo:	Masculino	61	33
	Femenino	122	67
Procedencia	Itaiguá	78	42
	Capiatá	18	10
	Itá	36	20
	Otro	51	28
Antigüedad en el servicio	Menor a un año	9	5
	Entre uno a 5 años	135	74
	Mayor a 5 años	39	21
Nivel de Instrucción:	Grado	139	76
	Posgrado específico para el área	44	24

La **Tabla 2** presenta la identificación de las prácticas seguras para la inserción de un acceso venoso central. El análisis comparativo por dimensiones muestra que, en Definición y utilidad, el mayor nivel de cumplimiento correspondió a la evaluación de la necesidad de colocación del CVC (80 %), mientras que el menor se observó en el conocimiento sobre evitar el acceso subclavio en pacientes con enfermedad renal avanzada (41 %). En Riesgos y consideraciones, la adhesión a la técnica aséptica alcanzó el valor más alto (100 %), en contraste con el bajo reconocimiento de accesos de mayor riesgo (41 %). En Conocimiento y preparación, la educación recibida para la asistencia en la inserción registró el porcentaje más elevado (91 %), frente a la limitada disponibilidad de ecógrafos (61 %). En Procedimiento de inserción, el uso de precauciones de barrera obtuvo el mayor cumplimiento (90 %), mientras que evitar el afeitado representó el nivel más bajo (46 %). En Complicaciones, la identificación de complicaciones inmediatas mostró el valor más alto (77 %), en tanto que el reconocimiento de la infección como complicación principal presentó el menor porcentaje (75 %). Finalmente, en Diagnóstico y retiro del catéter, la identificación de signos de bacteriemia alcanzó el nivel más elevado (90 %), mientras que la documentación específica del catéter evidenció el valor más bajo (51 %).

Tabla 2: Distribución afirmativa del cumplimiento de los licenciados en enfermería en la inserción. Hospital Nacional, año 2024. (n = 183)

	Prácticas seguras para la inserción de un acceso venoso central	Si	%
Definición y utilidad	Definición correcta del CVC	139	76
	Conocimiento de tipos de catéteres	138	75
	Conocimiento de usos del CVC	135	74
	Evaluación de necesidad de colocación	147	80
Riesgos y consideraciones	Reconocimiento de riesgos de infección	132	72
	Conocimiento sobre evitar acceso subclavio en ERC/hemodiálisis	75	41
	Reconocimiento de mayor riesgo en vena femoral	75	41
	Necesidad de técnica aséptica	183	100
Conocimiento y preparación	Educación sobre asistencia en inserción	167	91
	Baño con clorhexidina pre-procedimiento	149	81
	Necesidad de kit de materiales	136	74
	Disponibilidad de ecógrafos	111	61
Procedimiento de Inserción	Uso de precauciones de barrera	165	90
	Higiene de manos con solución hidroalcohólica	141	77
	Evitar afeitado	84	46
	Desinfección con gluconato de clorhexidina	151	83
Complicaciones	Identificación de complicaciones inmediatas (extrasístoles, arritmias, neumotórax)	141	77
	Infección como complicación más común	137	75
	Relación bacteriemia/sepsis con infecciones por CVC	141	77
Diagnóstico de Bacteriemia	Identificación de signos y síntomas	165	90
	Hemocultivo positivo como indicador clave	133	73
Retiro del catéter	Envío de punta del catéter para análisis	157	86
	No asistencia en cambios programados de catéter	120	66

En la **Tabla 3** se visualiza las prácticas seguras para el mantenimiento de un acceso venoso central, donde la dimensión Higiene de manos y valoración del paciente, el mayor cumplimiento se observó en el reconocimiento de la microbiota transitoria en las manos (79 %), mientras que el nivel más bajo correspondió a considerar el alcohol al 70 % como sustituto del lavado de manos (19 %). En Uso de lúmenes, el porcentaje más alto se registró en la identificación de la luz medial destinada a nutrición parenteral total (74 %), frente al menor cumplimiento en el uso de alcohol con gluconato de clorhexidina para la desinfección (57 %). En Sitio de inserción y fijación, el cambio de fijación cada 72 horas alcanzó el valor más elevado (69 %), mientras que el reconocimiento del efecto del gluconato de clorhexidina en la reducción de infecciones mostró el porcentaje más bajo (57 %). Finalmente, en Registro clínico, el mayor nivel de adherencia se observó en el reconocimiento de la importancia del registro clínico (80 %), contrastando con la baja documentación de detalles específicos del catéter (51 %).

Tabla 3: Distribución afirmativa del cumplimiento de los licenciados en enfermería en el mantenimiento. Hospital Nacional, año 2024 (n = 183)

Prácticas seguras para el mantenimiento de un acceso venoso central		Si	%
Higiene de manos y valoración del paciente	Reconocimiento de microbiota transitoria en manos	145	79
	Identificación del segundo momento del lavado de manos	136	74
	Considerar alcohol al 70 % como sustituto del lavado de manos	34	19
	Verificación de permeabilidad de los lúmenes	135	74
	Búsqueda de signos de infección por turno	133	73
Uso de lúmenes	Luz medial destinada a nutrición parenteral total	135	74
	Uso de alcohol con gluconato de clorhexidina para desinfección	104	57
	Cambio de obturador con cada desconexión	105	57
	Cambio de líneas de infusión cada 72 horas	128	70
Sitio de inserción y Fijación	Cambio de fijación cada 72 horas con apósito adhesivo	126	69
	Reconocimiento del efecto del gluconato de clorhexidina en reducción de infecciones	105	57
	Uso de apósitos que permiten valorar el punto de punción	126	69
Registro clínico	Reconocimiento de la importancia del registro clínico	147	80
	Documentación de detalles específicos del catéter	93	51

En la **Tabla 4** se valora las técnicas asépticas en el manejo del acceso venoso central, en donde la dimensión Principios de asepsia, el mayor nivel de cumplimiento correspondió a la identificación de la higiene de manos como la medida más importante (90 %), mientras que el menor se observó en el conocimiento del rol de los vendajes impregnados en clorhexidina para reducir el riesgo extraluminal (38 %). En Manejo del catéter y toma de muestras, el porcentaje más alto se registró en el uso de una jeringa nueva por cada lumen durante la toma de muestras (87 %), en contraste con el menor nivel de conocimiento respecto al riesgo asociado a la presión excesiva durante el lavado del catéter (66 %).

Tabla 4: Distribución afirmativa del cumplimiento de los licenciados en enfermería en el manejo de técnicas asépticas. Hospital Nacional, año 2024 (n = 183)

Técnicas asépticas en el manejo del acceso venoso central		Si	%
Principios de asepsia	Higiene de manos como medida más importante	165	90
	Uso de EPP (guantes, mascarilla, protección ocular)	129	70
	Conocimiento del rol de vendajes impregnados en clorhexidina	69	38
Manejo del catéter y toma de muestras	Conocimiento del riesgo por presión excesiva en el lavado	121	66
	Uso de jeringa nueva por cada lumen para toma de muestras	159	87
	Consideración de la toma de muestras como fuente potencial de infección	129	70

En la **Figura 1** se visualiza que el 84 % (n = 154) de los 183 licenciados en enfermería no alcanzaron con el umbral del 80 % de las prácticas seguras para prevenir bacteriemias en pacientes críticos con acceso venoso central. En contraste, solo el 16 % (n = 29) de los licenciados en enfermería señalaron en el cuestionario las medidas efectivas que garantizan el manejo adecuado del acceso venoso central, quienes alcanzaron un 80 % de respuestas que apuntan a la calidad y seguridad en usuarios con estos dispositivos.

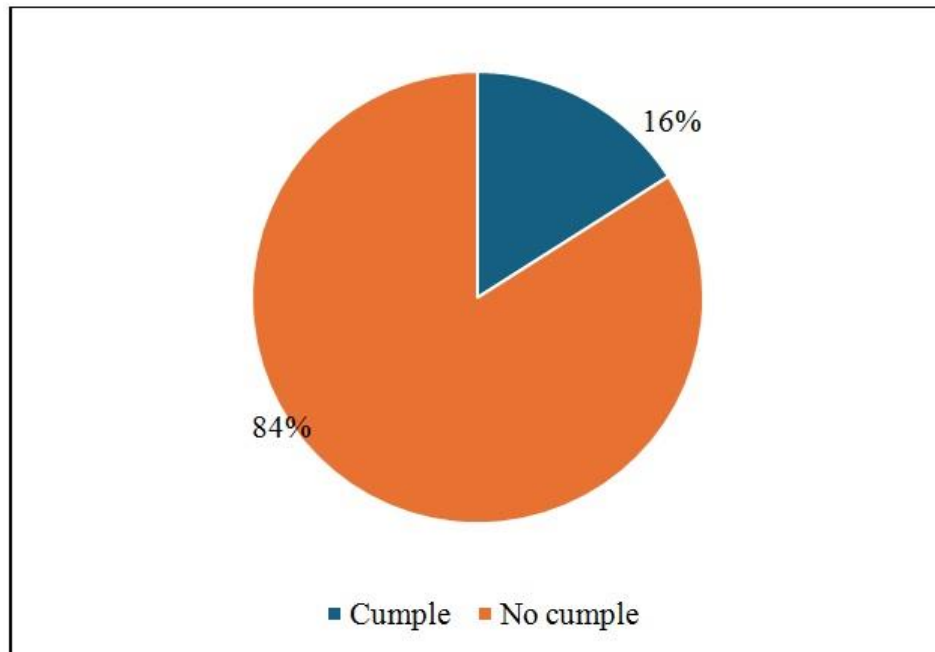


Figura1: Porcentaje de cumplimiento global de las prácticas seguras por personal de enfermería. Hospital Nacional, año 2024 (n = 183)

DISCUSIÓN

El estudio determinó el cumplimiento de prácticas seguras para prevenir bacteriemias en pacientes críticos con acceso venoso central en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional. Se encontró que, aunque el personal de enfermería posee un alto nivel de conocimiento teórico sobre la técnica aséptica y los riesgos asociados, el 84 % de enfermeros no alcanzó la escala 80 % en la establecida por los investigadores. Esta brecha entre el conocimiento para la aplicación práctica subraya la necesidad de mejorar estrategias formativas y operativas para reforzar la seguridad del paciente.

Los resultados de la investigación evidencian que el personal de enfermería del Hospital Nacional posee una base teórica altamente consolidada, reflejada en el 100 % de conocimiento sobre la necesidad de técnicas asépticas y el 91% en educación para la asistencia en la inserción. Esta tendencia coincide con lo reportado por Castellanos Contreras en México, donde el 84% de los participantes alcanzó un nivel de conocimiento alto, y con los hallazgos de Chicaiza Miniguano en Ecuador, quien identificó que el 72 % de los profesionales presenta un conocimiento global elevado sobre infecciones asociadas al cuidado. La convergencia entre estudios sugiere que los procesos de formación académica y la capacitación continua han logrado estandarizar los fundamentos teóricos de bioseguridad en la región. No obstante, esta coincidencia también refuerza la premisa metodológica de que el dominio conceptual, aunque necesario, no es suficiente para garantizar la ejecución adecuada de prácticas seguras en entornos clínicos complejos^(7, 8).

A diferencia del alto nivel de conocimiento teórico, el estudio reveló un bajo cumplimiento práctico, donde solo el 16 % de enfermeros alcanzó el umbral esperado. Este hallazgo contrasta de manera significativa con estudios como el de Ortiz-Cabrera en México, donde se reportó un cumplimiento del 94 % en unidades pediátricas, y con Vázquez-Espinoza, quien documentó un 91 % de adherencia en Colima. La divergencia puede explicarse metodológicamente por diferencias en el contexto asistencial, ya que las UCI de adultos presentan mayor carga laboral, mayor complejidad clínica y menor supervisión directa que las unidades pediátricas. Asimismo, algunos estudios podrían sobreestimar el cumplimiento debido a metodologías basadas en observación puntual o no estructurada, mientras que investigaciones con observación prolongada o “sombra” tienden a revelar mayores brechas operativas^(9, 10).

El estudio realizado en el Hospital Nacional - Paraguay evidenció una brecha profunda en el conocimiento teórico, demostrando que altos niveles de saber no se traducen necesariamente en prácticas seguras. Este resultado difiere de lo reportado por Chicaiza Miniguano, quien encontró una correlación positiva moderada (0,428) entre conocimiento y prevención, pero coincide con Vázquez-Espinoza, quien no halló correlación significativa ($p = 0.797$), sugiriendo que el cumplimiento puede depender más de la repetición mecánica o de la supervisión externa que del conocimiento formal. Desde un enfoque metodológico, los resultados paraguayos refuerzan la hipótesis de que variables contextuales: como la fatiga laboral, la presión asistencial, la disponibilidad de insumos críticos y los factores actitudinales, pueden erosionar la aplicación del conocimiento científico, generando una disociación entre teoría y práctica.

Se identificó fallos críticos en áreas clave como la higiene de manos (19 % de cumplimiento) y el uso de clorhexidina (38 %), lo que representa un riesgo directo para la prevención de bacteriemias.

Estos resultados coinciden con Vázquez-Espinoza, quien reportó omisiones del 26.9 % en higiene de manos y un 37.4% en el tiempo de secado de antisépticos. Sin embargo, la literatura pediátrica de Ortiz-Cabrera presenta vacíos de evidencia en aspectos como la desinfección de lúmenes tras el retiro, donde solo se documentó un 65 % de cumplimiento. El aporte metodológico de este estudio radica en identificar que el mayor punto de confusión técnica es la creencia errónea de que el alcohol al 70 % puede sustituir el lavado de manos, un error conceptual presente en el 81 % del personal, lo cual constituye un hallazgo crítico no descrito con igual precisión en investigaciones previas y que orienta de manera directa las necesidades de reentrenamiento.

Los resultados de este estudio se alinean con la literatura internacional que consistentemente reporta desafíos en el cumplimiento de las prácticas seguras para prevenir infecciones asociadas a catéteres. Por ejemplo, estudios en países en desarrollo a menudo identifican la falta de recursos, la alta relación enfermero-paciente y la sobrecarga de trabajo como barreras significativas para la aplicación de protocolos⁽¹¹⁾.

En esta investigación no se evaluó directamente estas barreras, el bajo cumplimiento podría ser un reflejo de factores similares en el contexto del Hospital Nacional. A nivel local, la Estrategia Nacional de Seguridad del Paciente del MSPBS 2023–2028, que prioriza la reducción de infecciones nosocomiales mediante capacitación continua y monitoreo sistemático de indicadores. La brecha del 84 % en no cumplimiento de las prácticas seguras respalda la asignación de recursos para fortalecer el Programa Nacional de Prevención, Vigilancia y Control de Infecciones Hospitalarias, con énfasis en formación práctica del personal y dotación de insumos críticos como apósitos impregnados en clorhexidina^(12, 13).

La importancia de la evaluación continua y el reentrenamiento, señalado por el 82 % de nuestros participantes, resuena con las directrices del CDC y otros organismos que promueven la educación como un pilar fundamental en la prevención de infecciones⁽¹⁴⁾.

Dado el contexto, solo 1 de cada 5 profesionales cumple con las medidas preventivas, lo que evidencia la necesidad de una formación práctica orientada, acompañada de supervisión continua y del fortalecimiento de una cultura institucional de seguridad. Sin embargo, la persistencia de brechas entre el conocimiento y la práctica sugiere que, al igual que en otros entornos, se requiere un enfoque integral que trascienda la educación tradicional, incorporando auditorías sistemáticas, mecanismos de retroalimentación y estrategias sostenidas para consolidar una cultura de seguridad. Una revisión reciente sobre intervenciones dirigidas a reducir las infecciones asociadas a catéteres venosos centrales destaca intervenciones esenciales y adicionales, como los paquetes de medidas (bundles), que deben contener mínimamente medidas esenciales de mantenimiento del catéter que garantizan higiene, apósito íntegro, sitio sin inflamación y desinfección rigurosa del conector⁽¹⁵⁾.

Este estudio es importante porque, al enfocarse en un hospital nacional de Paraguay, cuantifica la brecha entre el conocimiento para la práctica del personal de enfermería en la prevención de bacteriemias asociadas a acceso venoso central. Aunque el personal demuestra una sólida base teórica sobre el catéter y sus riesgos, es preocupante que el 84% no cumpla consistentemente con las prácticas de prevención óptimas. Esta inconsistencia aumenta el riesgo de bacteriemias en pacientes críticos, generando datos empíricos cruciales para informar políticas de salud y programas de mejora a nivel local y nacional en este contexto particular.

Las deficiencias en la implementación de prácticas seguras tienen un impacto directo y crítico en la seguridad del paciente en un cuidado intensivo. Cada desviación de los protocolos establecidos como la omisión del tiempo adecuado para el secado del antiséptico, la preferencia por el afeitado en lugar del recorte, o la inconsistencia en el cumplimiento de las directrices de higiene de manos incrementa exponencialmente el riesgo de colonización del catéter y, en consecuencia, de infecciones del torrente sanguíneo. Estas bacteriemias relacionadas con el acceso venoso central no solo prolongan la estancia hospitalaria, sino que también aumentan significativamente los costos asociados a la atención médica y, lo más alarmante, tienen serias implicaciones en términos de morbilidad y mortalidad, especialmente en pacientes con condiciones ya comprometidas en las unidades de cuidados intensivos (UCI). Según la revisión bibliográfica, el impacto económico atribuible a estas infecciones puede alcanzar hasta los 65,245 dólares, dependiendo del contexto nacional, además de conllevar un uso extensivo de antimicrobianos, lo que exacerba la presión sobre los sistemas de salud y la resistencia bacteriana⁽¹⁶⁾.

En función de los hallazgos, se propone implementar un paquete de medidas (bundle) de bajo costo y alta adherencia, adaptado al contexto del Hospital Nacional. Este incluiría una lista de verificación diaria de mantenimiento del catéter con validación por jefatura de turno, capacitación mensual práctica sobre técnicas asépticas y uso de catéteres, auditorías de cumplimiento con retroalimentación inmediata, y cartelera visual con recordatorios en áreas críticas.

Este estudio presenta varias limitaciones: al tratarse de un diseño transversal basado en autoinforme, el cumplimiento reportado podría estar sobrestimado por sesgo de deseabilidad social; además, al incluir únicamente al personal de un solo hospital, la generalización de los hallazgos a otras UCI de Paraguay resulta limitada. Asimismo, la falta de datos cuantitativos sobre recursos disponibles (insumos críticos, ratio enfermero–paciente 1:2) impide analizar de manera formal las barreras sistémicas que afectan la adherencia, y al no evaluar el impacto de las prácticas seguras en las tasas reales de bacteriemia, no es posible establecer relaciones causales entre las intervenciones reportadas y la reducción de infecciones. Se considera para futuros estudios, ampliar el enfoque en

el uso de métodos observaciones u otras metodologías que complementen y aumenten la validez de los resultados.

CONCLUSIÓN

El estudio determinó un predominio de no cumplimiento en las prácticas seguras, lo que evidencia brechas críticas entre el conocimiento teórico y su aplicación operativa. Estos hallazgos constituyen un punto de partida esencial para el diseño e implementación de estrategias de mejora continua orientadas a fortalecer las competencias clínicas y garantizar estándares sostenidos de calidad y seguridad del paciente. El cumplimiento estricto de las prácticas seguras relacionadas con el catéter venoso central constituye un imperativo ético fundamental, en consonancia con el mandato de la Organización Mundial de la Salud de mantener una política de tolerancia cero frente a las infecciones asociadas a la atención sanitaria. Internalizar la implementación de un bundle adaptado, con supervisión activa y refuerzos constantes, no solo salva vidas, sino que optimiza recursos, acorta estancias y combate la resistencia antimicrobiana. Este imperativo institucional exige transformar hoy mismo el saber en hacer efectivo.

Declaración de contribución de autores:

Campuzano-Pérez CR: contribuyó al diseño conceptual y metodológico del estudio, realizó la recopilación de los datos, así como en su análisis e interpretación. Asimismo, fue responsable de la redacción del manuscrito, aportando significativas perspectivas intelectuales. Finalmente, aprobó la versión definitiva para su publicación.

Rodríguez-Palacios MM realizó una revisión crítica del texto, contribuyendo en importantes aportaciones intelectuales y también dio su aprobación final al documento para su publicación.

Los autores están en pleno conocimiento del contenido final del manuscrito y autorizan su publicación en la Revista del Nacional (Itauguá). Los autores aprueban la versión final para publicación y poseen la capacidad de responder las preguntas relacionadas con la precisión o integridad de cualquier parte del manuscrito.

Conflictos de intereses

No cuenta con conflictos de interés.

Fuente de financiamiento

Costeado por los mismos autores.

Disponibilidad de datos y materiales

El conjunto de datos subyacente a este artículo está disponible en el repositorio público de acceso abierto Zenodo: <https://doi.org/10.5281/zenodo.20750371>; bajo los términos de [Licencia Creative Commons Atribución 4.0](#) Internacional (CC-BY 4.0).

Nota del editor jefe

Todas las afirmaciones expresadas, en este manuscrito, son exclusivamente las de los autores y no representan necesariamente las de sus organizaciones afiliadas, ni las del editor, los editores responsables y los revisores. Cualquier producto que pueda ser evaluado en este artículo, o afirmación que pueda hacer su fabricante, no está garantizado ni respaldado por el editor.

REFERENCIAS

1. Ángel AV. Las practicas seguras como estrategia en la seguridad del paciente. Francia: Calameo; 2023 [citado 03 abril 2023]. Disponible en: <https://www.calameo.com/read/000960602f2cfe5ed101c>
2. Mancheño-Maciá E, Muñoz-Sánchez B, González-Sánchez I, Leal-Clavel M, Escudero-Ortiz V. Central venous catheter-related bacteremia in critically ill patients: Epidemiology and risk factor's. Enferm Intensiva (Engl Ed). 2025;36(3):500538. doi: 10.1016/j.enfie.2025.500538.
3. Farina J, Cornistein W, Balasini C, Chuluyan J, Blanco M. Infecciones asociadas a catéteres venosos centrales: actualización y recomendaciones intersociedades. Medicina (Buenos Aires). 2019;79(1):53-60. Disponible en: <https://www.scielo.org.ar/pdf/medba/v79n1/v79n1a08.pdf>
4. Organización Mundial de la Salud. Plan de acción mundial para la seguridad del paciente 2021-2030: hacia la eliminación de los daños evitables en la atención de salud. Ginebra: OMS; 2022 [citado 11 mayo 2026]. Disponible en: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/366407/9789240062504-spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
5. World Health Organization. Multimodal intervention to promote responsible antimicrobial management and reduce device-associated infections in intensive care units of hospitals in Paraguay, 2021-2023. Ginebra: WHO; 2024 [citado 11 mayo 2026]. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/articles-detail/multimodal-intervention-to-promote-antimicrobial-stewardship-in-paraguay>

6. Guerin R, Coronel A, Segovia L, Núñez AL. Informe de tasas de infecciones asociadas a la atención de la salud de las unidades notificadoras del año 2022. Asunción: Programa Nacional de Prevención, Vigilancia y Control de Infecciones Hospitalarias; 2023 [citado 13 abr 2024]. Disponible en: https://dgvs.mspbs.gov.py/wp-content/uploads/2023/11/Infecciones-asociadas-a-la-atencion-de-la-salud_Informe_DIVET_Verificado-con-Modif-solicitadas_18072023_VDE_coment_LS_AL-17.08.2023.pdf
7. Castellanos Contreras E, Sánchez Gómez J, Hernández Cruz C, López Ocampo M, Castro Onorio MA, Salazar-Mendoza J. Conocimiento del Personal de Enfermería en el Cuidado del Catéter Venoso Central. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*. 2024 [citado 12 mayo 2026];8(2):5974-83. doi: 10.37811/cl_rcm.v8i2.11017
8. Chicaiza Miniguanó RX, Guadalupe Núñez SV. Conocimiento y prevención sobre las infecciones asociadas al cuidado en el personal de enfermería. *LATAM Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales Y Humanidades*. 2023;4(2): 1837–1853. doi: 10.56712/latam.v4i2.721
9. Ortiz-Cabrera G, Díaz-Bernal B, Cuevas-Peñaloza M, Maciel-Vilchis A, Dimas-Altamirano B, Jaime-Mejía D. Cuidado de enfermería en el mantenimiento del catéter venoso central en la terapia intensiva pediátrica. *SANUS*. 2025 [citado 12 mayo 2026];10:e507. doi: 10.36789/sanusrevenf..vi21.507
10. Vázquez-Espinoza JA, Alcaraz-Moreno N, Godínez Gómez R. Conocimiento y cumplimiento del cuidado de catéteres centrales en un Hospital Mexicano. *Revista CUIDARTE*. 2021 [citado 12 mayo 2026];12(1):e1076. doi: 10.15649/cuidarte.1076
11. Rosenthal VD, Ramachandran B, Villamil-Gómez W, Armas-Ruiz A, Navoa-Ng JA, Matta-Cortés L, *et al*. Impact of a multidimensional infection control strategy on central line-associated bloodstream infection rates in pediatric intensive care units of five developing countries: findings of the International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC). *Infection*. 2012;40(4):415–23. doi: 10.1007/s15010-012-0246-5
12. Paraguay. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Actualizan protocolo de seguridad del paciente. Asunción: MSPBS; 2023 [cited 2025 Jun 20]. Disponible en: <https://www.mspbs.gov.py/portal/28696/actualizan-protocolo-de-seguridad-del-paciente.html>
13. Paraguay. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Dirección General de Vigilancia de la Salud. Programa Nacional de Prevención, Vigilancia y Control de Infecciones Hospitalarias. Asunción: MSPBS; 2025. [cited 2025 Jun 20]. Disponible en: <https://dgvs.mspbs.gov.py/programa-nacional-de-prevencion-vigilancia-y-control-de-infecciones-hospitalarias/>

14. Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC). Guía para la prevención de infecciones relacionadas con el catéter intravascular. Atlanta: CDC; 2011 [citado el 13 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/infection-control/hcp/intravascular-catheter-related-infections/summary-recommendations.html>.
15. Nuccetelli Y, Cornistein W, Arriazu EFH, Herrera MPaula, Balasini C, Lugo Ana, *et al.* Infecciones asociadas a catéteres venosos centrales. Actualización y recomendaciones intersociedades 2025. Medicina (B. Aires). 2025 [citado 2026Jun 16];85(6):1337-1353. Disponible en: <https://www.scielo.org.ar/pdf/medba/v85n6/1669-9106-medba-85-06-1337.pdf>
16. Argentina. Ministerio de Salud. Asociación de Epidemiología y Control de Infecciones (ADECI). Buenas prácticas para la prevención de las infecciones asociadas a catéter vascular central. Buenos Aires: ADECI; 2024 [citado el 13 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.adeci.org.ar/files/guias/Buenas%20practicass%20para%20la%20prevencion%20de%20las%20infecciones%20asociadas%20a%20cateter%20vascular%20central.pdf>