

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v5i6.3132>

## Prevalencia de las infecciones asociadas al uso de catéter venoso central en pacientes pediátricos

Prevalence of Central Venous Catheter-Associated Infections in Pediatric Patients

**Ruddy Giovanni Gómez Mejía**

lio81092@gmail.com

Universidad Naval

Ciudad de México – México

Artículo recibido: 28 de noviembre de 2024. Aceptado para publicación: 12 de diciembre de 2024.

Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

### Resumen

A nivel nacional en el año 2022 según el boletín de infecciones asociadas a la atención en salud, las infecciones asociadas al uso de catéter venoso central ocuparon el tercer lugar de dichas infecciones y primer lugar en los servicios de pediatría. Por lo cual nuestro objetivo principal fue encaminado en conocer la prevalencia de las infecciones relacionadas a catéter venoso central en los pacientes pediátricos de nuestro centro hospitalario. Las variables que se utilizaron en este estudio son: la prevalencia, gérmenes aislados en cultivos de catéter, patologías de ingreso de los pacientes y los tipos de catéter infectados. Se analizaron los datos epidemiológicos obtenidos por los resultados de cultivos de catéter en pacientes sin ningún otro foco de infección; se excluyeron los pacientes de cuidado ambulatorio y los procedentes de otras unidades hospitalarias. Los lactantes fue el grupo de edad más afectado con un predominio del sexo femenino, la prevalencia de infecciones asociadas al uso de catéter venoso central es muy significativa en relación al total de la muestra (n=37), el microorganismo predominante fue el staphylococcus epidermis, los tipos de catéter que fueron colonizados son los de acceso venoso central ya sea yugular, subclavio o femoral; las patologías de mayor ingreso fueron las respiratorias no así fueron las que presentaron mayores casos de infecciones, siendo los pacientes con patologías de origen viral los que presentaron más infecciones. Existe concordancia entre el porcentaje de prevalencia con respecto a las demás variables de estudio ya que el tipo de catéter y la patología de ingreso del paciente son factores de riesgo muy importantes para el incremento de este tipo de infecciones.

*Palabras clave:* prevalencia, infecciones, catéter

### Abstract

At the national level, in 2022, according to the bulletin of healthcare-associated infections, infections associated with the use of central venous catheters ranked third among these infections and first place in pediatric services. Therefore, our main objective was to know the prevalence of infections related to central venous catheters in pediatric patients of our hospital. The variables used in this study are: prevalence, germs isolated in catheter cultures, pathologies of patient admission and the types of catheters infected. Epidemiological data obtained from the results of catheter cultures in patients without any other source of infection were analyzed; Patients in outpatient care and those from other hospital units were excluded. Infants were the most affected age group with a predominance of females, the prevalence of infections associated with the use of central venous catheters is very significant in relation to the total sample (n=37), the predominant microorganism was staphylococcus

epidermis, the types of catheter that were colonized are those of central venous access either jugular, subclavian or femoral; The pathologies with the highest admissions were respiratory, but they were not the ones with the highest cases of infections, with patients with pathologies of viral origin presenting the most infections. There is agreement between the percentage of prevalence with respect to the other study variables, since the type of catheter and the patient's admission pathology are very important risk factors for the increase in this type of infection.

*Keywords:* prevalence, infections, catheter

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicado en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons. 

Cómo citar: Gómez Mejía, R. G. (2024). Prevalencia de las infecciones asociadas al uso de catéter venoso central en pacientes pediátricos. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 5 (6), 1902 – 1911. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i6.3132>

## INTRODUCCIÓN

El empleo de catéter en la práctica clínica ha surgido como una opción de acceso vascular en pacientes con estancias hospitalarias prolongadas por diversas patologías, a nivel nacional en el año 2022 según el boletín de infecciones asociadas a la atención en salud, las infecciones asociadas a catéter venoso central ocuparon el tercer lugar con un 10.2 % del total de las principales IAAS y ocupa el primer lugar en los servicios de pediatría, el objetivo principal de este estudio va encaminado a evaluar la prevalencia de las infecciones asociadas al uso de catéter venoso central, para contribuir a las investigaciones que se realizan a nivel nacional, para así poder mejorar los procesos de atención a usuarios y brindar una atención de calidad, eficacia y eficiencia.

En relación a los antecedentes en los cuales se estudiaron la prevalencia de las infecciones asociadas a catéter venoso central, estudiando también variables como microorganismos patógenos, días de estancia, de portación de catéter y en algunos determinaron el principal factor de riesgo, este estudio implementó el uso de variables como: prevalencia, microorganismos patógenos, tipo de catéter colonizados y conocer las patologías de ingreso de los pacientes.

Este estudio es de tipo observacional, descriptivo, en el cual se seleccionarán los pacientes ingresados en la unidad de terapia intensiva de pediatría a los cuales se les haya instaurado catéter venoso central, el cálculo de muestra se establece un nivel de confianza del 95% y margen de error del 5% en una población de 40 pacientes obteniendo una muestra de 37 pacientes, los datos fueron recopilados en base de datos y presentados en tablas y gráficas de porcentaje.

Esperando que este estudio sea de interés para esta institución como método de mejora en las acciones esenciales de seguridad en el paciente.

## METODOLOGÍA

Estudio observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo. Con Pacientes pediátricos hospitalizados en Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica portadores de catéter venoso central, Puerto y PICC.

Tipo de muestra es No probabilístico. El cálculo de muestra se establece un nivel de confianza del 95% y margen de error del 5% en una población de 40 pacientes obteniendo una muestra de 37 pacientes.

criterios de inclusión: Pacientes pediátricos portadores de catéter venoso central instaurados en el servicio de terapia intensiva pediátrica.

criterios de exclusión: Pacientes pediátricos portadores de catéter venoso central procedentes de otra unidad hospitalaria y los de cuidado ambulatorio.

**Tabla 1**

*Operacionalización de las variables*

Variable	Tipo	Escala	Unidad de medición	Significado
Prevalencia	Cuantitativa	Discreta	Prevalencia puntual	Mide la proporción de personas enfermas al momento de evaluar el padecimiento
Gérmenes aislados	Cuantitativa	Discreta	Microorganismos patógenos	Microorganismos patógenos que producen bacteriemias
Patologías	Cuantitativa	Discreta	Patologías más presentes	Grupo de síntomas asociados a una determinada dolencia.

Tipo de catéter	Cuantitativa	Discreta	CVC PUERTO PICC	Procedimiento médico que coloca un catéter en una vena grande del cuerpo.
-----------------	--------------	----------	-----------------------	---

Los datos fueron recabados mediante una hoja de captura en la que se obtuvieron los datos sociodemográficos del paciente, tipo de catéter instaurado, días de estancia, patología de ingreso y tipo de germen aislado.

Se calcula la prevalencia de infecciones relacionadas a CVC en un tiempo determinado de un año, considerando infecciones totales, locales, bacteremias documentadas o por clínica.

Estos datos fueron recabados de los registros epidemiológicos del servicio de epidemiología y libretas de ingresos y egresos del servicio de terapia intensiva pediátrica; no se realizó ningún procedimiento y/o intervención directamente con el paciente.

Se realizó cálculo de prevalencia por medio de la ecuación:  $\text{prevalencia} = (\text{número de casos} / \text{población total}) \times 100$ , se utilizó estadística de tipo descriptiva para representar los datos en porcentajes.

Los resultados se presentan por medio de tablas y gráficas de porcentajes.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

### **Análisis de las características de la población**

**Tabla 2**

*Características sociales de la población de estudio*

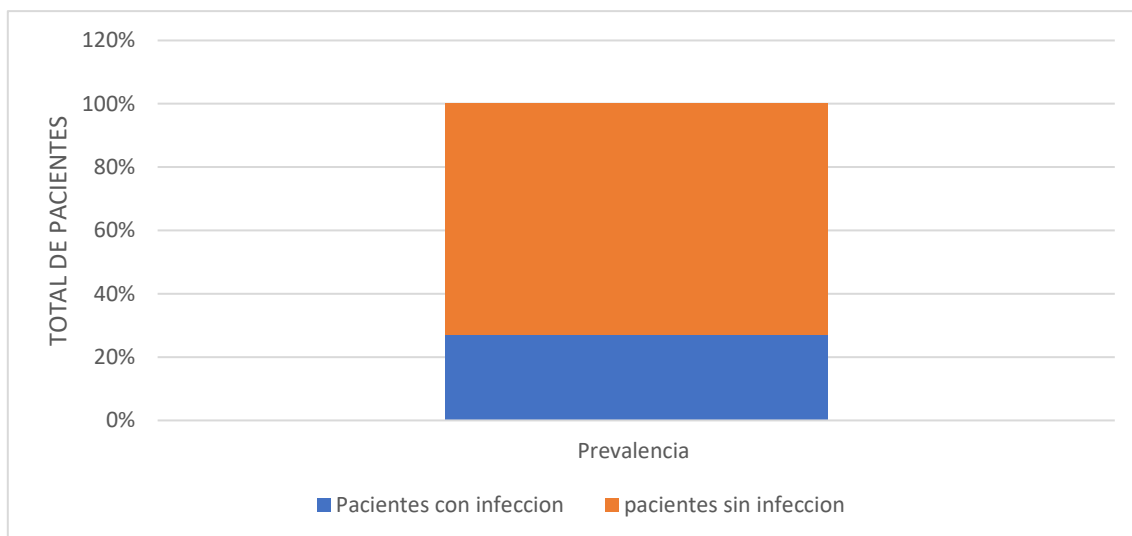
<b>Tabla Demográfica (n=37)</b>				
<b>Variable</b>	<b>Categorías</b>	<b>Rango</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>
Edad	Lactante	1-24 meses	13	35.1%
	Pre Escolar	3-5 años	10	27%
	Escolar	6-10 años	4	10.8%
	Adolescente	11-17 años	10	27%
<b>Total</b>			37	99.9%
Sexo	Masculino		18	48.6%
	Femenino		19	51.3%
<b>Total</b>			37	99.9%

**Fuente:** libro de ingresos y egresos de la unidad terapia intensiva pediátrica.

Del total de pacientes ingresados en la unidad de terapia intensiva pediátrica, las edades de los pacientes que ingresan a esta unidad se comprenden en un rango de 1 mes hasta los 5 años de edad, en los cuales también se presentó que los pacientes de mayor ingreso fueron las de sexo femenino, cabe destacar que estos datos son meramente de conocimiento estadístico y no influyen en los resultados de prevalencia de infecciones ya que no hay estudios que determinen su relación como factor predisponente para adquirir este tipo de infección.

### Gráfico 1

Prevalencia de infecciones asociadas a catéter venoso central

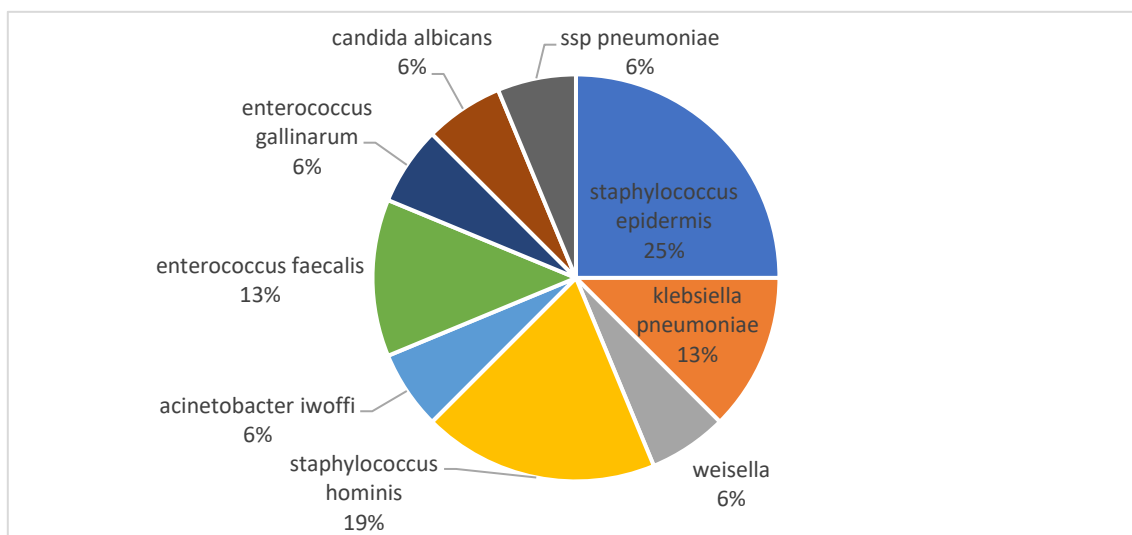


**Nota:** Cálculo de prevalencia: Número de casos de la Enfermedad/población total X 100, n=37

La prevalencia de las infecciones asociadas al catéter venoso central es del 27% de los pacientes en relación al total de pacientes estudiados (n=37), se puede determinar que es una prevalencia muy significativa y de acorde a los antecedentes nacionales e internacionales presentados.

### Gráfico 2

Microorganismos patógenos más comunes



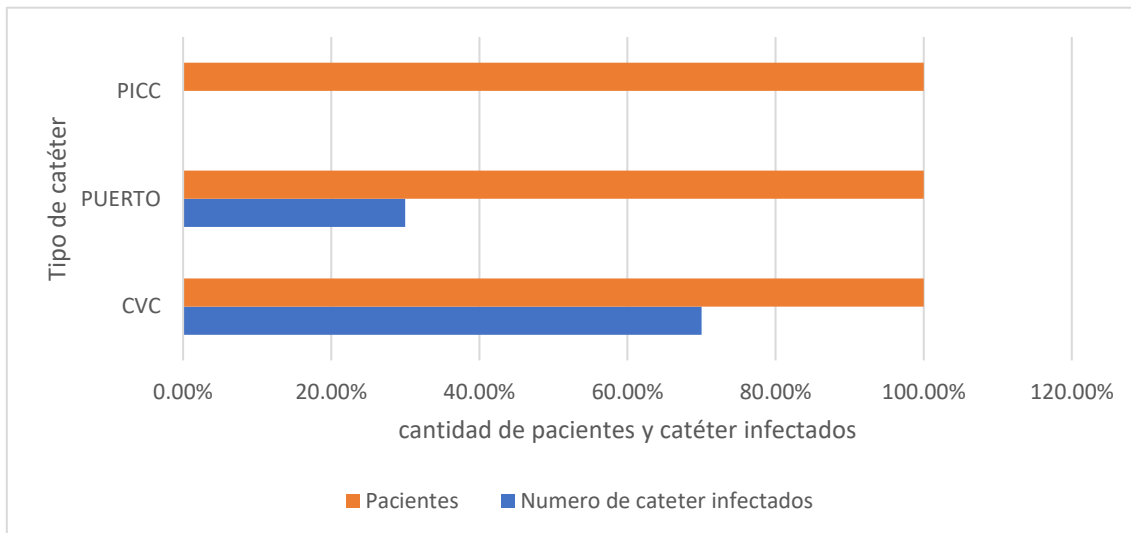
**Fuente:** resultados de cultivos de punta de catéter y hemocultivos centrales.

En la identificación de los microorganismos comunes presentes en los pacientes que presentaron infección asociada al uso de catéter venoso central, en los cuales es importante señalar que en la mayoría de los casos se identificó la presencia de 2 o más microorganismos patógenos en los pacientes, los resultados obtenidos están acordes a los presentados por el boletín de IAAS presentado

por la RHOVE en el año 2022 a nivel nacional, con alguna diferencia de que se identificaron algunos microorganismos que no se presentaron en dichos resultados del boletín.

**Gráfico 3**

*Tipo de catéter colonizados*



**Fuente:** expedientes clínicos y hojas de enfermería, CVC: Catéter Venoso Central, PICC: Catéter Central De Inserción Periférica.

El 70 % de los catéter que presentaron infección fueron los catéter venoso central los cuales se incluyen en ellos los de acceso yugular, subclavio y femoral, estos resultados no se obtuvieron con la cantidad de la muestra antes planteada (n=37) ya que de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión 7 pacientes no completaron los requisitos para dicha muestra, en la cual el 100% de la muestra para estos resultados fue de n=30, en los resultados se puede observar que los catéteres PICC no tienen porcentaje de infección ya que en general ningún paciente de la muestra en total era portador de este.

**Tabla 3**

*Patologías frecuentes en los pacientes*

Variable	Categorías	Unidad	Cantidad	Porcentaje	Pacientes infectados
Patologías Respiratorias	Patologías Respiratorias	Neumonía	3	21.6%	25%
		Neumonía Viral	2		
		NAC	2		
		Fistula Bronco Pleural Izquierda	1		
Procedimientos Quirúrgicos	Procedimientos Quirúrgicos	Craneotomía	3	13.5%	40%
		Cierre pared abdominal	1		
		Restitución intestinal	1		
Patologías Cardíacas	Patologías Cardíacas	Tronco Arterio Venoso	1	13.5%	0%
		CIV	1		
		CIA	2		
		Tetralogía de Fallot	1		

	Patologías Inmunológicas	LLA	1	13.5%	20%
		Leucemia Mieloide	1		
		Tumor Cerebral	1		
		Lupus Eritematoso	1		
		Síndrome Hemofagocítico	1		
	Patologías Neurológicas	Probable Hemorragia Intra Craneal	1	16.2%	16.6%
		Probable Neuro Infección	1		
		Probable Síndrome Cerebeloso	1		
		Trauma Cráneo Encefálico	1		
		Absceso Cerebral	1		
		Microcefalia	1		
	Patologías Renales	Síndrome Nefrótico	1	2.7%	0%
	Intoxicaciones	Intoxicación por Medicamentos	1	2.7%	0%
	Choques	Choque Séptico	3	10.8%	50%
		Choque Hipovolémico	1		
	Virales	Dengue	2	5.4%	100%

**Fuente:** expediente clínico, libro de ingresos y egresos de pacientes ingresados en UTIP, NAC (Neumonía adquirida en la comunidad), CIV (Conexión interventricular), CIA (Conexión inter auricular), LLA (Leucemia linfoblástica aguda).

En relación a los resultados obtenidos de las patologías más frecuentes con las que ingresaron los pacientes a la unidad de terapia intensiva pediátrica se observa que el grupo de patologías respiratorias fueron las de mayor frecuencia, al igual se observó que esto no es nada acorde al porcentaje de pacientes que presentaron infección asociada al catéter venoso central según los grupos de patologías ya que los padecimientos virales, pacientes en estado de choque y los que se les realizó procedimiento quirúrgicos fueron los cuales se vieron afectados por la infección; esto se puede determinar con relación a los días de estancia intra hospitalaria de los pacientes con estas patologías.

### CONCLUSIÓN

El porcentaje de prevalencia presentado en relación con el total de pacientes de la muestra es muy significativo, pero en concordancia con los resultados de los estudios tomados como antecedentes.

En relación a los tipos de catéter más colonizados entre los de acceso venoso central y catéter puerto, se puede decir que los de acceso central son los que presentaron un alto porcentaje de microorganismos patógenos por el hecho de que son los de primera elección, y presentar factores de riesgo como lo son: más lúmenes de acceso al torrente sanguíneo y que su riesgo de infección aumenta de acuerdo al sitio anatómico en el cual fueron insertados.

Comparando los resultados de los tipos de catéter colonizados con el de los microorganismos patógenos que se presentaron en los cultivos centrales y de punta de catéter, al ser los catéteres de acceso central los más perjudicados ya que en la mayoría se presentaron de 2 a más microorganismos patógenos por catéter.

Existe relación entre las patologías de ingreso de los pacientes con el porcentaje de prevalencia de las infecciones asociadas a catéter venoso central, ya que en la mayoría de ellos se presentó en aquellos que por su patología tuvieron una estancia prolongada conociendo que a más días de portación de catéter aumenta el riesgo de presentar infección.

## REFERENCIAS


- B. Almirante. infecciones relacionadas con el uso de cateteres vasculares. Elsevier Doyma. 2014
- FARINA J. Infecciones Asociadas a Cateteres Venosos Centrales. Actualizacion y Recomendaciones Intersociedades. SCIELO. 2019; 79.
- Granados S. infeccion relacionada con el cateter venoso central. SECIP. 2021.
- Haldar R. Complicaciones infecciosas relacionadas con el catéter venoso central en pacientes quirúrgicos pediátricos: una experiencia de un solo centro. revista brasileira de pediatria. 2021
- Hernández A. (2019) Efectividad de un paquete de medidas para reducir las bacteriemias asociadas a cateter venoso central. revista cientifica ciencias de la salud.
- Imataki O. Efecto de la inserción del catéter venoso central guiado por ultrasonido sobre la incidencia de infecciones del torrente sanguíneo relacionadas con el catéter y complicaciones mecánicas. BMC Enfermedades Infecciosas. 2019
- Jayaweera J. Infecciones asintomáticas del torrente sanguíneo asociadas a la vía central en niños implantados con catéteres venosos centrales permanentes a largo plazo en un hospital universitario, Sri Lanka. BMC Enfermedades Infecciosas. 2020.
- Luna HM. Características clínicas y factores de riesgo de las infecciones del torrente sanguíneo asociadas al catéter venoso central a largo plazo en niños. The Pediatric infectious disease journal. 2018.
- M. Parra Ls. incidencia de infeccion asociada a cateter venoso central y factores de riesgo relacionadas en pacientes con nutricion parenteral total en un hospital de tercer nivel. organo de difusion cientifica de la academia mexicana de cirugia. 2016.
- MILLER JM BMCS. Una guia para la utilizacion del laboratorio de microbiología para el diagnostico de enfermedades infecciosas. Sociedad de Enfermedades Infecciosas de América. 2018.
- N. Arguello GM. infecciones asociadas a cateter venoso central en pacientes internados en el servicio de pediatria del hospital central del instituto de prevision social. revista cientifica ciencias de la salud. 2021.
- Picollo M. Bacteriemia por Pseudomonas putida en pacientes pediátricos: un estudio de serie de casos Bacteriemia por Pseudomonas putida en niños: serie de casos. Elsevier. 2023; 41
- Pitiriga V. Duración de la colocación del catéter venoso central e infecciones del torrente sanguíneo asociadas a la vía central después de la adopción de paquetes de prevención: un estudio retrospectivo de dos años. Resistencia a los Antibioticos y Control de Infecciones. 2022
- Pitrica v. Infección y colonización del torrente sanguíneo relacionada con el catéter venoso central: el impacto del sitio de inserción y la distribución de patógenos resistentes a múltiples fármacos. Resistencia a los Antimicrobianos y Control de Infecciones. 2020
- Pitriga v. Duración de la colocación del catéter venoso central e infecciones del torrente sanguíneo asociadas a la vía central después de la adopción de paquetes de prevención: un estudio retrospectivo de dos años. Resistencia a los Antimicrobianos y Control de Infecciones. 2022
- Rosado V CPAL. Factores de riesgo para infecciones relacionadas con el cateter venoso central en una población neonatal. sociedad brasileira de pediatria. 2018.

Sanchez PG. Hemofilia: naturaleza de las visitas a urgencias pediátricas. Science Direct. 2019; 91.

Shen S. Factores de riesgo de infección del torrente sanguíneo relacionada con el catéter venoso central para la terapia de reemplazo renal continua en pacientes de la unidad de cuidados intensivos renales. Blood Purification. 2018.

Taison C. Prevención de infecciones del torrente sanguíneo asociadas a la vía central. Clinicas de Enfermedades Infecciosas de America del Norte. 2017

Varela D. J. A. Boletín Infecciones Asociadas a la Atención en Salud. México : secretaria de salud.

Todo el contenido de **LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades**, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia [Creative Commons](#) .