



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ENFERMERÍA**

TEMA:

Frecuencia de bacteriemia asociado al uso de catéter venoso central en neonatos de la sala de UCIN de un hospital de la ciudad de Guayaquil en el período de tiempo 2019-2020

AUTORAS:

Díaz Beltrán, Raquel Jocabed

Bonilla Flores, Melanie Valeria

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
LICENCIADO EN ENFERMERÍA**

TUTORA:

DRA. Soria Segarra, Carmen Gabriela

Guayaquil, Ecuador

30 de abril del 2021



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ENFERMERÍA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Díaz Beltrán, Raquel Jocabed**, como requerimiento para la obtención del título de **LICENCIADO EN ENFERMERÍA**.

TUTORA

f. _____
DRA. SORIA SEGARRA, CARMEN GABRIELA

DIRECTORA DE LA CARRERA

f. _____
LCDA.MENDOZA VINCES, ANGELA OVILDA.MGS

Guayaquil, 30 de abril del 2021



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ENFERMERÍA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Bonilla Flores, Melanie Valeria**, como requerimiento para la obtención del título de **LICENCIADO EN ENFERMERÍA**.

TUTORA

f. _____
DRA. SORIA SEGARRA, CARMEN GABRIELA

DIRECTORA DE LA CARRERA

f. _____
LCDA.MENDOZA VINCES, ANGELA OVILDA.MGS

Guayaquil, 30 de abril del 2021



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ENFERMERÍA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

YO, Díaz Beltrán, Raquel Jocabed

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Frecuencia de bacteriemia asociado al uso de catéter venoso central en neonatos de la sala de UCIN de un hospital de la ciudad de Guayaquil en el período de tiempo 2019-2020**, previo a la obtención del título de **LICENCIADA/O EN ENFERMERÍA**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, 30 de abril del 2021

LAS AUTORAS

f. Jocabed Díaz B.
Díaz Beltrán Raquel Jocabed



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ENFERMERÍA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

YO, Bonilla Flores, Melanie Valeria

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Frecuencia de bacteriemia asociado al uso de catéter venoso central en neonatos de la sala de UCIN de un hospital de la ciudad de Guayaquil en el período de tiempo 2019-2020**, previo a la obtención del título de **LICENCIADA/O EN ENFERMERÍA**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, 30 de abril del 2021

AUTORA

f. Melanie Bonilla F.
Bonilla Flores Melanie Valeria



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ENFERMERIA

AUTORIZACIÓN

YO, Díaz Beltrán, Raquel Jocabed

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Frecuencia de bacteriemia asociado al uso de catéter venoso central en neonatos de la sala de UCIN de un hospital de la ciudad de Guayaquil en el período de tiempo 2019-2020**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, 30 de abril del 2021

AUTORA:

f. Jocabed Díaz B.
Díaz Beltrán Raquel Jocabed



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ENFERMERIA

AUTORIZACIÓN

YO, **Bonilla Flores, Melanie Valeria**

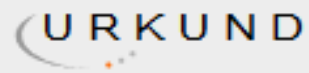
Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Frecuencia de bacteriemia asociado al uso de catéter venoso central en neonatos de la sala de UCIN de un hospital de la ciudad de Guayaquil en el período de tiempo 2019-2020**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, 30 de abril del 2021

AUTORA:

f. Melanie Bonilla F.
Bonilla Flores Melanie Valeria

REPORTE DE URKUND



Urkund Analysis Result

Analysed Document: Tesis Bonilla y Díaz.docx (D105149063)
Submitted: 5/16/2021 11:15:00 PM
Submitted By: melanie.bonilla@cu.ucsg.edu.ec
Significance: 0 %

Sources included in the report:

Instances where selected sources appear:

0

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios porque me permite sonreír ante todos mis logros, que son resultado de su inmenso amor y misericordia, no cesan mis ganas de decir que, es gracias a él, que esta meta está cumplida.

Doy gracias a mi familia por sus oraciones y apoyo incondicional, por confiar en mí y apoyar mis sueños, gracias a mi madre por estar siempre dispuesta a acompañarme en mis continuas jornadas de estudio nocturnas, gracias a mi padre por desearme siempre lo mejor y aunque ya no esté entre nosotros para celebrar juntos mis triunfos, con mucho amor y dolor le agradezco de corazón.

Mi profundo y sincero agradecimiento a mi alma mater la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, quién me acogió con mucho agrado y a todo el personal que la conforma, para desbordar en mí su conocimiento científico y transformarme en lo que ahora soy, una profesional de excelencia, espero ir más allá de las expectativas con las que me formaron en el ejercicio profesional.

Agradezco también a mi tutora por su paciencia y calidez al guiarme en el desarrollo de esta tesis. A mis compañeros y compañeras que recorrieron conmigo estos años de arduo esfuerzo y sacrificio, pero ahora nos regocijamos juntos al saber que hemos logrado una meta más en nuestras vidas, que Dios nos continúe bendiciendo para cumplir con las que aún nos faltan.

Raquel Jocabed, Díaz Beltrán

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios en primer lugar por llenarme de salud, fuerza, amor y misericordia durante todo este tiempo de la carrera, por permitirme alcanzar una meta más en mi vida y por las personas que pudo añadir a mi lado para poder superar todas estas pruebas.

Doy gracias a mi familia que han sido mi apoyo incondicional, por sus consejos, su ayuda económica, su compañía y paciencia en días difíciles y esas palabras de aliento que no permitieron que yo me detenga y que pronto juntos podremos celebrar esta nueva meta.

Agradezco de todo corazón a la prestigiosa Universidad Católica Santiago de Guayaquil, su directiva y maestros profesionales que formaron parte de mi crecimiento profesional y personal inculcándonos no solo de conocimientos teóricos y prácticos sino también, valores que llevaré presente conmigo a lo largo de mi vida.

Agradezco a mi tutora que nos ha podido guiar para la elaboración de nuestro trabajo final, por su paciencia, su tiempo, sus conocimientos, sus consejos para que podamos culminar con mucho éxito, por último y no menos importante agradezco a mis compañeros que durante estos años compartieron días buenos y malos pero que a pesar de todo continuamos hasta alcanzar nuestro objetivo, mis mejores deseos para cada uno de ellos.

Melanie Valeria, Bonilla Flores



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ENFERMERÍA
TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

f. _____

LCDA. ANGELA OVILDA MENDOZA VINCES.MGS
DIRECTORA DE CARRERA

f. _____

LCDA.MARTHA LORENA HOLGUIN JIMENEZ, MGS
COORDINADORA DE UNIDAD DE TITULACIÓN

f. _____

DRA. CARMEN GABRIELA SORIA SEGARRA
TUTORA

DRA. AMARILIS RITA PEREZ LICEA

OPONENTE
XI

ÍNDICE

AGRADECIMIENTO	IX
AGRADECIMIENTO	X
TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN	XI
RESUMEN	XIV
ABSTRACT	XV
INTRODUCCIÓN	2
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	5
JUSTIFICACIÓN	6
OBJETIVOS:	7
CAPÍTULO II	8
FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL	8
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.	8
2.2. MARCO TEORICO.....	15
2.3 MARCO LEGAL	25
CAPÍTULO III	27
3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	27
3.1. MATERIALES Y METODOS.	27
4. VARIABLES GENERALES Y OPERACIONALIZACIÓN	27

4.1 Tabulación, análisis y presentación de resultados	29
4.2 Presentación y Análisis de los Resultados	29
5. PRESENTACIÓN Y ANALISIS DE RESULTADOS	29
DISCUSIÓN	33
CONCLUSIONES	34
RECOMENDACIONES	35
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	36
ANEXOS	42

INDICE DE TABLAS

Tabla 1	30
Tabla 2	30
Tabla 3	31
Tabla 4	31

RESUMEN

Introducción: Las infecciones del torrente sanguíneo asociadas al catéter venoso central (CVC BSI) son una complicación común y grave entre los pacientes críticamente enfermos en unidades de cuidados intensivos (UCI).

Metodología: Estudio descriptivo, retrospectivo, transversal. La población para este estudio serán los neonatos de la sala de UCIN del Hospital Dr. Francisco Icaza Bustamante en el periodo de tiempo de enero del 2019 hasta enero del 2020. La recopilación de datos se realizó a través de la observación de historias clínicas. En el tiempo predeterminado de estudio se apreciaron 482 historias clínicas, de las cuales, solo 75 historias clínicas cumplían con los criterios de selección. **Resultados,** Los resultados de este estudio demuestran que la bacteriemia asociada a CVC estuvo presente en el 67% de los pacientes hospitalizados, mientras que el 33% de pacientes no la presentó, de los cuales el 60% fueron de sexo masculino y el 40% de sexo femenino, siendo así este proceso infeccioso más frecuente en niños que en niñas, los niños a término son los más afectados con un 46%, el microorganismo más frecuente es el *Staphylococcus aureus* con un 68%, el sitio de inserción más utilizado fue la vena yugular interna con un 62% . **Conclusión,** Los factores de riesgo de bacteriemia por el uso de catéter venoso central son la neonatos de sexo masculino que utilizan catéter venoso central por un tiempo prolongado, la exposición a nutrición parenteral.

Palabras clave: Bacteriemia, Catéter Venoso Central, Neonatos, Torrente Sanguíneo.

ABSTRACT

Introduction, Central venous catheter-associated bloodstream infections (CVC BSI) are a common and serious complication among critically ill patients in intensive care units (ICU). **Methodology,** Descriptive, retrospective, cross-sectional study. The population for this study will be the neonates in the NICU ward of the Dr. Francisco Icaza Bustamante Hospital in the period of time from January 2019 to January 2020. The data collection was carried out through the observation of medical records. In the predetermined time of the study, 482 medical records were appraised, of which only 75 medical records met the selection criteria. **Results,** the results of this study show that CVC-associated bacteremia was present in 67% of hospitalized patients, while 33% of patients did not present it, of which 60% were male and 40% female, this infectious process being more frequent in boys than in girls, term children are the most affected with 46%, the most frequent microorganism is *Staphylococcus aureus* with 68%, the most used insertion site was the internal jugular vein with 62%. **Conclusion,** Risk factors for bacteremia due to the use of a central venous catheter are male neonates who use a central venous catheter for a long time, exposure to parenteral nutrition.

Keywords: Bacteremia, Central Venous Catheter, Neonates, Bloodstream.

INTRODUCCIÓN

Las infecciones del torrente sanguíneo asociadas al catéter venoso central (CVC BSI) son una complicación común y grave entre los pacientes críticamente enfermos en unidades de cuidados intensivos (UCI) (1). En un informe que se llevó a cabo en el 2014 de CLABSI por el Consorcio Internacional de Control de Infecciones Nosocomiales (INICC) es de 4.9 / 1000 días de catéter. El análisis del INICC entre enero de 2007 y diciembre de 2012 en 503 unidades de cuidados intensivos en América Latina, Asia, África y Europa. Se usaron las definiciones del Centro para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) de la Red Nacional de Seguridad Sanitaria (NHSN) de EE. UU. los autores recopilaron datos de 605,310 pacientes que fueron hospitalizados en UCI a lo largo de 3,338,396 días (2).

Los organismos infecciosos más comunes que se encontraron fueron *S. Aureus*, *enterococos* (3) . En varios estudios se han descrito que los catéteres venosos centrales (CVC) impregnados con antimicrobianos reducen la infección del torrente sanguíneo relacionada con el catéter en niños que reciben cuidados intensivos, pero no está claro si los esfuerzos preventivos han resultado en una disminución de Infecciones adquiridas en el hospital y si es así, se desconoce si ha habido una disminución (4,5). El riesgo de contraer este tipo de infección dependerá del estado de salud del paciente, sitio de inserción del catéter y la capacitación del personal en la inserción del catéter y el cuidado que se le brinde al mismo (6).

Un análisis multicéntrico llevado a cabo en 6 territorios de Europa , demostró que en Canadá e Israel mostraron una tasa de 10.39% en pacientes que están hospitalizados por más de 24 horas en UCI no presentaron infección en su admisión, mientras que los resultados del análisis extendido de prevalencia de infecciones en UCI, 75 estados participaron y entre aquellos Ecuador, presentaron una prevalencia de

infecciones del 46 al 60%, siendo Latinoamérica poseedora de la tasa de infecciones más alta (7). El objetivo de este estudio es determinar la frecuencia del uso del catéter venoso central en paciente pediátricos.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La inserción de catéter venoso central es un procedimiento de gran utilización en la actualidad, la cual está indicada con fines diagnósticos y terapéuticos, la colocación del mismo también conlleva un riesgo significativo de morbilidad y mortalidad para todos los pacientes sin importar las edades.

En un estudio realizado en 18 unidades neonatales en el Reino Unido, Inglaterra, la bacteriemia relacionada con el uso del catéter venoso central ocurre hasta en un 30% en los recién nacidos.

En México en una unidad de cuidados intensivos neonatales, la frecuencia de bacteriemia fue evidenciada entre el 1.4% - 49% con una incidencia aproximada de 0.93-13.6 casos/1000 días - catéter.

En Ecuador en el Hospital Guayaquil “Dr. Abel Gilbert Pontón”, se realizó un estudio de 371 neonatos, de los cuales 296 de ellos hicieron uso del Catéter Venoso Central. Se reportaron 17 casos positivos con germen aislado relacionado directamente con el uso de CVC, con una tasa de incidencia de infección del 5,7%.

El uso de catéter venoso central ha llegado a ser la principal causa de bacteriemia en los hospitales, correspondiendo a ellos una mortalidad de hasta el 25%. Existen diferentes factores que condicionan a este evento, entre estos están: la edad del paciente, el estado inmunológico del paciente, la inserción del catéter sin la utilización de medidas estériles adecuadas, la colonización de bacterias en el sitio de inserción y en el puerto del catéter, la nutrición parenteral, la localización del catéter y el tiempo de permanencia del mismo, el tipo de catéter (8).

PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

- ¿Cuál será la frecuencia de bacteriemia asociado a catéter venoso central en neonatos de la sala de UCIN de un hospital de la ciudad de Guayaquil en el periodo de tiempo 2019 - 2020?
- ¿Cuáles serían los factores de riesgo de bacteriemia asociado al uso de catéter venoso central en neonatos de la sala de UCIN de un hospital de la ciudad de Guayaquil en el periodo de tiempo 2019-2020?
- ¿Cuáles serán los microorganismos causantes de bacteriemias por uso de catéter venoso central en neonatos de la sala de UCIN de un hospital de la ciudad de Guayaquil en el periodo de tiempo 2019 – 2020?
- ¿Cuáles serán las características sociodemográficas de los neonatos con bacteriemia asociado al uso de catéter venoso central de la sala de UCIN de un hospital de la ciudad de Guayaquil en el periodo de tiempo 2019 – 2020?

JUSTIFICACIÓN

El presente estudio se lo realiza con la finalidad de determinar la frecuencia de bacteriemia asociado al uso de catéter venoso central en neonatos en UCIN de un hospital de la ciudad de Guayaquil. De acuerdo a los estudios de investigación que se han revisado como base, la frecuencia de dicho evento en neonatos que usan este tipo de catéter se pueden presentar por múltiples factores: sitio de inserción del catéter, técnica de colocación del CVC, uso del catéter; características sociodemográficas: edad gestacional, peso; el tipo de microorganismo presente en la bacteriemia, por lo cual, se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo, transversal y para la recopilación de datos se aplicó la observación indirecta de historias clínicas para luego almacenar la información en la matriz de recolección de datos.

La importancia del estudio radica que mediante el conocimiento de estos se puedan aplicar medidas preventivas, las cuales ayudarán a las unidades hospitalarias a disminuir los eventos que predisponen a desencadenar una infección por el uso del catéter venoso central.

OBJETIVOS:

OBJETIVO GENERAL.

Determinar la frecuencia de bacteriemia asociado al uso catéter venoso central en neonatos de la sala de UCIN de un hospital de la ciudad de Guayaquil en el periodo de tiempo 2019-2020.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Analizar los factores de riesgo de bacteriemia asociado al uso de catéter venoso central en neonatos de la sala de UCIN de un hospital de la ciudad de Guayaquil en el periodo de tiempo 2019-2020.
- Conocer los microorganismos causantes de bacteriemias por uso de catéter venoso central en neonatos de la sala de UCIN de un hospital de la ciudad de Guayaquil en el periodo de tiempo 2019-2020.
- Describir las características sociodemográficas de los neonatos con bacteriemia asociado al uso de catéter venoso central de la sala de UCIN de un hospital de la ciudad de Guayaquil en el periodo de tiempo 2019-2020.

CAPÍTULO II

FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.

- **Objetivo:** La infección del torrente sanguíneo vinculada a la vía central (CLABSI) es una causa fundamental de complicaciones en las unidades de cuidados intensivos pediátricos (UCIP). Los catéteres centrales de inserción periférica (CCIP) serían una de las alternativas a los catéteres venosos centrales (CVC) y se desconoce el impacto de los CCIP comparativamente con los CVC en la prevención de CLABSI en las UCIP. Por consiguiente, el objetivo fue evaluar si los PICC se relacionaban con un efecto protector para CLABSI en comparación con los CVC en niños críticamente enfermos. **Métodos:** Se realizó un análisis multicéntrico retrospectivo en cuatro UCIN de São Paulo, Brasil. Se estudiaron pacientes de 0 a 14 años que necesitaron un CVC o PICC durante su estancia en la UCIN en el periodo de tiempo de enero de 2013 hasta diciembre de 2015. El criterio de valoración primordial fue CLABSI hasta 30 días después de la inserción del catéter. Se definió CLABSI en base a los conceptos de vigilancia de 2015 del Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades (National Healthcare Safety Networks, NHSN). Teniendo en cuenta los probables factores de confusión, se utilizaron puntuaciones de propensión con ponderación de probabilidad inversa. **Resultados:** Se estudió un total de 1660 catéteres (922 PICC y 738 CVC) en 1255 niños. La incidencia general de CLABSI fue de 2,28 (IC del 95%: 1,70–3,07) / 1000 catéter-días. Luego del ajuste de covariables en base a puntajes de propensión, los CVC se relacionaron con una mayor aparición de CLABSI (HR adj. 2.20, IC 95% 1.05–4.61; p = 0.037) en comparación con los PICC. En un análisis de sensibilidad, los CVC permanecieron en relación con un

mayor riesgo de CLABSI (HR adj. 2.18, IC 95% 1.02-4.64; $p = 0.044$) luego de agregar el lugar de inserción y el uso de nutrición parenteral al modelo como una variable dependiente del tiempo. Conclusiones: El PICC debería ser una alternativa al CVC en el entorno de cuidados intensivos pediátricos para la prevención de CLABSI (9).

- Antecedentes: Los dispositivos intravasculares centrales impregnados se recomendaron en los adultos para disminuir las bacteriemias del torrente sanguíneo, pero no en los niños debido a que hay suficientes estudios científicos para demostrar que su efecto es bueno en ellos. El objetivo de este estudio fue evaluar la efectividad de cualquier tipo de administración (antibiótico o heparina) en comparación con los dispositivos intravasculares centrales estándar para prevenir las bacteriemias del torrente sanguíneo en los niños que son trasladados a las unidades de cuidados intensivos. Métodos: Se realizó un ensayo con control aleatorio de niños que ingresaron en 14 unidades de cuidados intensivos pediátricos de Inglaterra. Los niños menores de 16 años fueron elegidos en el estudio, eran admitidos o estaban preparados para ingresar en una unidad de cuidados intensivos pediátricos participante y se esperaba que necesitaran un catéter venoso central durante 3 o más días. Los niños fueron asignados al azar (1: 1: 1) para recibir un dispositivo venoso central impregnado con antibióticos, un dispositivo venoso central impregnado con heparina o un dispositivo intravascular central estándar con asignación al azar generada por computadora en bloques de tres y seis, estratificados por método de consentimiento, sitio y ubicación de almacenamiento de sobres dentro del sitio. El médico responsable de la inserción del dispositivo intravascular central no se lo tomó en cuenta para la asignación, pero la asignación se ocultó a los pacientes, sus padres y el personal de la unidad de cuidados intensivos pediátricos responsable de su atención. El primer resultado fue el tiempo hasta la primera

infección del torrente sanguíneo entre 48 h después de la asignación al azar y 48 h después de la extracción del catéter venoso central con catéteres venosos centrales impregnados (antibióticos o heparina) versus catéteres venosos centrales estándar, evaluados en la población por intención de tratar. Los análisis de seguridad compararon los eventos adversos asociados con el dispositivo intravascular central en el subconjunto de niños en los que se intentó la inserción del catéter venoso central (población por protocolo) (10).

- **Objetivo:** Se examinó las características clínicas relacionadas a la bacteriemia en pacientes oncológicos pediátricos no neutropénicos febriles con dispositivos intravasculares centrales en el Servicio de Urgencias (SU). **Antecedentes:** la hipertermia es el principal signo por el que los pacientes de oncología pediátrica acuden al servicio de urgencias. La evidencia científica establece que 0,9% - 39% de los pacientes oncológicos no neutropénicos febriles presentaron bacteriemia, aunque, pocos estudios han investigado los factores de riesgo infecciosos de esta población. **Métodos:** Se realizó un estudio de cohorte retrospectivo en un servicio de urgencias pediátricas, en la cual se revisaron las historias clínicas de 2002-2014. Los criterios de inclusión fueron pacientes con cáncer, temperatura $\geq 38^{\circ} \text{C}$, presencia de dispositivos intravasculares, recuento absoluto de neutrófilos (RAN) > 500 células / μl y edad < 22 años. Los criterios de exclusión fueron visitas repetidas al servicio de urgencias que se dieron dentro de las 72 horas, resultados de análisis de sangre no informados por el laboratorio y pacientes sin antecedentes oncológicos documentados en el hospital donde se realizó estudio. Los criterios de resultado primario es un hemocultivo positivo (+ BC). Otras variables incluyen edad, sexo, tipo de CVC, diagnóstico de cáncer, ANC, signos vitales, síntomas de infección respiratoria superior (URI) y cantidad de solución salina normal (NS) IV administrada en el servicio de urgencias. Las variables

fueron analizadas mediante estadística descriptiva y un modelo de regresión logística múltiple. Resultados: Se realizó un muestreo de 1322 visitas al servicio de urgencias, con 534 inscritas y 39 visitas tenían + BC (7,3%). Las variables asociadas que tuvieron mayor riesgo de + BC incluyeron: ausencia de síntomas de URI (OR = 2,30, IC del 95% = 1,13-4,69), neuroblastoma (OR = 3,65, IC del 95% = 1,47-9,09), "otro" diagnóstico de cáncer (OR = 4,56, IC del 95% = 1,93-10,76), CVC externalizado tunelizado (OR = 5,04, IC del 95% = 2,25-11,28) y recibiendo ≥ 20 ml / kg IV NS (OR = 2,34, IC del 95% = 1,2- 4.55). Los resultados de un modelo de regresión logística múltiple también mostraron que estas variables estaban asociadas con + BC. Conclusión: La no aparición de síntomas de URI, presencia de un dispositivo intravascular externalizado, diagnóstico de neuroblastoma u "otro" cáncer, y recibir ≥ 20 ml / kg IV NS en el servicio de urgencias se relacionan con un mayor riesgo de bacteriemia en pacientes oncológicos pediátricos no neutropénicos con un CVC .(11).

- El estudio académico que fue presentado, gira en torno de una investigación titulada "Factores asociados a infecciones del catéter venoso central en pacientes trasplantados de medula ósea, en el hospital Edgardo Rebagliati Martins, Lima Perú"; presentó como objetivo determinar el impacto de los factores asociados en la presencia de bacteriemia relacionado al catéter venoso central en pacientes sometidos a trasplante de medula ósea, investigación cuantitativa, método descriptivo, diseño correlacional, se utilizó el muestreo al azar simple considerando el 5% de margen de error y un 95% de nivel de confianza se trabajó con una muestra de 109 pacientes. El instrumento para la recolección de los datos se utilizó un cuestionario de 32 preguntas politómicas cerradas, las preguntas de la 1 a la 12 la miden la variable dependiente y del 13 al 32 la variable independiente,

instrumento que fue validado por cinco jueces expertos especialistas en el área y por el estadístico Alfa de Cronbach. Se consideró que la inserción, el manejo y los cuidados de dichos catéteres venosos centrales, ha sido un gran reto para los profesionales de enfermería, ya que ellos son los máximos responsables del cuidado directo, se consideró las complicaciones relacionadas al catéter venoso central, como la infección, el aumento de la morbilidad del paciente, estancia hospitalaria prolongada. La información obtenida serán analizadas, con el fin de elaborar una guía de atención de enfermería, donde incluya planes de cuidados de acuerdo a los diagnósticos de enfermería que se identificaron en los pacientes. (12).

- Propósito Las infecciones que se presentan en el torrente sanguíneo relacionadas al catéter venoso central (CVC BSI) son una complicación común y grave entre los pacientes críticamente enfermos en las unidades de cuidados intensivos (UCI), pero además resultan ser una carga financiera para el sistema de salud. El objetivo fue establecer los costos adicionales y la duración de la estadía (LOS) de los pacientes con ITS CVC adquirida en la UCI. Métodos Se utilizó el método de vigilancia del sistema alemán de vigilancia de infecciones nosocomiales (Krankenhaus Infections Surveillance System, KISS) para descubrir casos de BSI CVC. Los costos que fueron relacionados de CVC BSI se estimaron como costes reales generados dentro del hospital. Se utilizó, un diseño de cohorte emparejado, comparando pacientes con CVC BSI y pacientes sin BSI. El tiempo de estudio fue de enero a diciembre de 2010. Los pacientes fueron emparejados por edad, sexo y puntuación de fisiología aguda simplificada (SAPS). La LOS en la UCI de los pacientes de control debía ser al menos tan extensa como la de los pacientes con CVC BSI previamente de CVCBSI. Resultados Emparejamos a 40 pacientes con BSI CVC con 40 pacientes sin BSI.

Los costes hospitalarios medios para los pacientes con BSI CVC fueron de manera significativa más elevados que para los pacientes sin BSI (60.445 € ante a 35.730 €; $p = 0,006$) y los pacientes con BSI CVC permanecieron más tiempo en el nosocomio que los pacientes sin BSI CVC (44 días frente a 30 días; $p = 0,110$). La mediana de los costes atribuibles por CVC BSI fue de 29.909 € ($p = 0,006$) y la mediana de LOS atribuibles ha sido de 7 días ($p = 0,006$). Conclusión CVC BSI se relaciona con elevación de costos y estancia hospitalarios prolongada. La dirección del hospital se llevó a cabo para implementar medidas de control para conservar la incidencia de CVC BSI lo más baja posible (13).

- **Introducción:** Las infecciones que se presentan en el torrente sanguíneo referente a la utilización de catéter es la infección nosocomial más recurrente en las unidades de cuidados intensivos pediátricos y es la principal causa de bacteriemia nosocomial. **Objetivo:** Conocer la incidencia de infecciones asociada al uso de catéter venoso central y al uso de catéter venoso central por inserción periférica en la Unidad de Cuidados Intensivos del Niño del Centro Hospitalario Pereira Rossell. **Material y método:** Se realizó un análisis descriptivo observacional prospectivo que tuvo inicio el 1 de junio de 2016 y que se extendió hasta la fecha en que se alcanzó el valor de 1.000 días de cateterización. Se incluyeron todos los niños hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Niño en los que se colocó un catéter venoso central y/o un catéter venoso central por inserción periférica. El método de recolección de datos fueron las historias clínicas. **Resultados:** Se realizó el estudio con 117 niños que tenían catéter venoso central y con catéter venoso central por vía periférica, un total de 134 vías y 1.028 días de cateterización. Se encontró un caso de bacteriemia asociado al uso de catéter a partir de un catéter venoso

central por inserción periférica. Se encontró una densidad de incidencia de infecciones relacionada al uso de catéter de 0,97 casos cada 1.000 días de cateterización. **Conclusiones:** El estudio demostró que la incidencia de bacteriemia asociada al uso de catéter encontrado en la Unidad de Cuidados Intensivos del Niño disminuyó las cifras reportadas en los años 2010 y 2013 (14).

- **Introducción:** El catéter venoso central (CVC) es muy importante para el seguimiento y tratamiento de pacientes críticos, sin embargo, su uso aumenta el riesgo de bacteriemia. **Objetivo:** Cuantificar la incidencia de bacteriemia asociada a catéteres venosos centrales (CBVC) y determinar los factores asociados a esta infección. **Métodos:** Se realizó un estudio de cohorte prospectivo en un hospital centralizado del occidente de México. Para comprender la asociación entre BRCVC y las variables estudiadas, realizamos un análisis multivariado de regresión de Cox. **Resultados:** se estudiaron 204 pacientes con CVC. La edad media es de 4,6 años, el 66,2% son hombres. El sitio de inserción del catéter fue la vena subclavia (72,5%, n = 148), vena yugular (20,1%, n = 41) o vena femoral (7,4%, n = 15). La incidencia de BRCVC fue de 6,5 eventos por 1000 días de catéter. Los microorganismos identificados fueron cocos Gram positivos (37,5%, n = 6), bacilos gramnegativos (37,5%, n = 6) y *Candida albicans* (25%, n = 4). Se puede determinar que la mayor manipulación diaria del catéter está relacionada con bacteriemia (HR 1,14, IC 95% 1,06-1,23), y el uso de antibióticos intravenosos muestra un efecto protector (HR 0,84, IC 95% 0,76-0,92). **Conclusión:** Además de tomar las mayores precauciones a la hora de colocar o manipular el catéter, se recomienda minimizar la desconexión entre el dispositivo de infusión y el CVC. Los antibióticos tienen un efecto protector. Sin embargo, se debe considerar el riesgo a favor de la resistencia a los antimicrobianos (15).

- **Objetivo:** Determinar factores de riesgo independientes para el desarrollo de infección del torrente sanguíneo relacionada con la vía central (CLABSI) en recién nacidos gravemente enfermos con enfermedades subyacentes importantes. **Métodos** Se realizó un estudio anidado de casos y controles en la unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN). Incluidos los pacientes con catéteres venosos centrales (CVC). El caso fue un recién nacido que desarrolló CLABSI y el grupo control fue un paciente sin CLABSI. Las variables incluyen: historial médico perinatal, características del catéter, instalación y uso del catéter, intervención quirúrgica y duración de la estancia hospitalaria. Calcule las probabilidades (OR) y el intervalo de confianza (IC) del 95%. Cuando corresponda, utilice χ^2 , la prueba exacta de Fisher y la prueba U de Mann-Whitney. Las variables con un valor de $p \leq 0,10$ en el análisis univariado se ingresaron en el modelo de regresión logística incondicional. **Resultados** Se analizaron 74 pacientes y 105 controles. Los factores de riesgo univariados son: cualquier cirugía, cirugía abdominal, duración de la estadía (≥ 14 días), CVC bicameral, técnica de corte quirúrgico, complicaciones, colocación de CVC en la vena yugular interna, tipo de apósito, transfusión de sangre, nutrición parenteral y número de CVC operaciones (> 200). En el análisis de regresión logística, el valor de los factores de riesgo independientes es $p (16)$.

2.2. MARCO TEORICO

Definición de Neonato

Neonato es una palabra que hace referencia a un recién nacido. Este hace mención también a un lapso determinado luego del nacimiento, tiempo que suele establecerse alrededor de un mes. Durante este lapso se requiere de cuidados especiales, una constante vigilancia del niño y controles médicos seguidos, los cuales irán disminuyendo a medida que el neonato crece (17). En este periodo de tiempo es donde se fortalecen los vínculos entre madre e hijo.

Clasificación del Neonato según su peso (18)

- Adecuados para edad gestacional (AEG):

Entre el percentil 10 y percentil 90.

- Pequeño para edad gestacional (PEG):

Menor del percentil 10.

- Grande para edad gestacional

(GEG): Mayor del percentil 90.

Clasificación del Neonato según edad gestacional

- Neonato a término:

Entre las semanas 37 y 41.

- Neonato pre término:

Antes de la semana 37.

- Neonato postérmino:

Mayor de las 41 semanas.

Definición de catéter venoso central

Los catéteres venosos centrales son dispositivos invasivos que permiten la entrada al sistema circulatorio, se utiliza para diagnóstico, terapia, administración de fármacos, hemodiálisis y nutrición parenteral. Alrededor del 80% de los pacientes que se encuentran hospitalizados necesitan usar un catéter intravascular, ya sea central o periférico, mientras se encuentre hospitalizado (19).

Los sitios más comunes para la colocación del catéter venoso central son las venas subclavias, yugular o femoral. Las complicaciones asociadas a la utilización de catéteres venosos centrales son frecuentes y se incluyen las asociadas a su implantación (neumotórax, lesión vascular, arritmias cardíacas, perforación cardíaca con taponamiento, embolia aérea, lesión nerviosa o localización anómala del catéter), rotura o desplazamiento accidental del catéter, oclusión, trombosis venosa e infección, las complicaciones infecciosas destacan por su gran relación con la morbimortalidad de los pacientes, ya que aumenta la estancia intrahospitalaria y los costos. Según la duración del catéter, los CVC se dividen en (corto, medio y largo plazo), tipo de inserción (central o periférica), posición de inserción (cuello, subclavia, fémur, húmero), número de lúmenes (tubo simple, doble, triple), etc. (20).

Complicaciones inmediatas

Punción arterial

En términos porcentuales, esta complicación se produjo entre el 4,4% y el 9,3% de todas las colocaciones de CVC. Las complicaciones relacionadas incluyen hematoma, accidente cerebrovascular, pseudoaneurisma, trombosis, taponamiento cardíaco y fístula arteriovenosa. El CVC a través de la arteria femoral también puede causar hemorragia

retroperitoneal e isquemia de las extremidades. Si se sospecha daño vascular, se debe retirar la aguja y aplicar presión durante 15 minutos para evitar la formación de hematomas y un aumento del sangrado. Si no se reconoce el daño vascular, puede complicarse con hemorragias y complicaciones neurológicas, que pueden tratarse con cirugía. Se ha demostrado que la guía ecográfica durante esta práctica médica puede minimizar esta complicación, si se sospecha de una punción arterial o una venopunción, el uso de un transductor para medir la presión intraluminal puede ayudar a distinguirla (21).

Sangrado

La incidencia de esta lesión es tan alta como 4.7%, lo cual es potencialmente mortal. Esta complicación no se presenta a menudo, a pesar de ello, los hematomas en el cuello debido a una lesión de la arteria carótida pueden bloquear las vías respiratorias, dependiendo de su tamaño. Para solucionar estos problemas se requiere la intervención de un cirujano vascular y se toman imágenes que orienten el tamaño y el riesgo de complicaciones (22).

Neumotórax/Hemotórax

Perforar accidentalmente la pleura, permitiendo que, entre aire de la atmósfera a la cavidad pleural, se le llama Neumotórax, la cual, puede ser causada por una aguja, dilatador, introductor o el mismo catéter. Se debe vigilar sintomatología del neumotórax, entre los cuales se encuentran: dificultad para respirar, taquicardia, presión arterial baja, inquietud, tos seca, pleuresía o dolor de hombro. Esta complicación puede desencadenar en un colapso hemodinámico; los pacientes más propensos a esta complicación son aquellos con ventilación mecánica con presión positiva. Cuando se produce un neumotórax por colocación de CVC se debe evitar poner el CVC en el lado opuesta, ya que se puede producir un neumotórax bilateral. Esta complicación ocurre con más frecuencia en el abordaje subclavio que en el abordaje de la vena yugular interna (23).

Arritmias

Ésta es una de las complicaciones más comunes. Se produce al introducir la guía en el corazón derecho más de 16 cm, lo que estimula el endocardio superficial. El movimiento del paciente también afecta el desplazamiento del catéter. La arritmia y el bloqueo de rama se describen como los más frecuentes. Posterior a la colocación de CVC la mayoría de las arritmias son autolimitadas y remiten de forma espontánea, pero hay otras que se desarrollan y deben ser intervenidas por cardioversión eléctrica (24).

Embolismo Aéreo

Es una de la más grande e importante complicación, pero menos conocida. Puede ocurrir en las siguientes situaciones al colocar o retirar el catéter. Aunque no se ha determinado la cantidad exacta de aire que es fatal para el cuerpo humano en la cavidad errónea, se ha calculado en aproximadamente 3 a 5 ml / kg. Algunos de los factores de riesgo que pueden conducir a una embolia gaseosa venosa son la posición incorrecta del paciente, el volumen de sangre insuficiente, la inhalación espontánea durante la cirugía y la falta de sellado del catéter. Entre la sintomatología que puede presentar un paciente con embolismo aéreo se encuentran: aceleración de la frecuencia cardiaca, dolor torácico, shock cardiogénico, dificultad respiratoria, tos, hipoxemia (25,26).

Mala posición del catéter

Cuando la punta del catéter no está en la aurícula derecha o fuera del sistema venoso, se lo conoce como mal posicionamiento del catéter venoso central. La incidencia del abordaje de la vena yugular es del 5% y la incidencia del abordaje subclavio es del 9%. La mala colocación del CVC se asocia con otras complicaciones, como trombosis venosa, pérdida de la medición de PVC y deterioro de las estructuras vasculares. Para confirmar la posición del catéter, lo correcto es hacer una radiografía de tórax para comprobar su correcta posición también se puede usar fluoroscopia,

ultrasonido o ecocardiografía transesofágica para verificar la ubicación del CVC (27).

Complicaciones tardías

Infección del sitio de inserción

Se distingue por la presencia de elevado grado de sensibilidad en la piel, hipertermia, espasmos, enrojecimiento cutáneo y endurecimiento de la piel en el sitio de punción y a lo largo del trayecto del catéter (28).

Trombosis venosa/ émbolo pulmonar

La trombosis venosa es otra complicación de la implantación de CVC. Los traumatismos e inflamación endotelial, representan del 70 al 80% de los casos de trombosis venosa de miembros superiores. El sitio más común de trombosis venosa profunda es la vena yugular interna, pero existen estudios en los que se han comparado de manera similar con el acceso a la vena femoral. Cuando los vasos sanguíneos profundos se ven afectados por la trombosis puede causar embolia pulmonar y acarrear consecuencias a largo plazo, el 6% de los casos de embolia pulmonar provienen de vasos sanguíneos de los miembros superiores (28).

Estenosis Venosa

Dependiendo del sitio de punción seleccionado, aumenta el riesgo de esta complicación, con mayor frecuencia se presenta en vena yugular interna izquierda y en la subclavia. Según reportes, al menos el 50% de los casos están relacionados con la punción de la vena subclavia, la cual está estrechamente relacionada con la aparición de esta complicación. Por el contrario, el uso de catéteres más pequeños y flexibles puede reducir el riesgo. Si es necesario colocar un CVC de gran calibre, que es una condición necesaria para la hemodiálisis, no se debe puncionar la vena subclavia debido a los altos riesgos mencionados anteriormente (28).

Definición de bacteriemia

Es la aparición de bacterias en el torrente sanguíneo. Esta puede presentarse de manera espontánea ya sea por la infección de tejidos, el uso de dispositivos como son los catéteres urinarios catéteres venosos centrales, curación de heridas (29).

Bacteriemia relacionada con el uso de catéter venoso central

Es una afección frecuente que se presenta en el entorno intrahospitalario y más en las unidades de cuidados intensivos. La incidencia es mayor en pacientes pediátricos que en adultos (30).

Factores asociados al aumento de riesgo de BACVC

Dentro de los factores de riesgo se encuentra: pacientes con hospitalización prolongada antes del cateterismo, alargada duración del cateterismo, el sitio de inserción, la inserción de múltiples catéteres, el tipo de catéter, colonización aumentada en el sitio de inserción, colonización aumentada en el puerto del catéter, la prematuridad, la neutropenia, la manipulación excesiva del catéter, transfusión de hemoderivados, nutrición parenteral total. Se debe descartar que la infección no esté relacionado algún otro sitio (31,32).

Factores extrínsecos

Lugar de inserción del catéter

El catéter venoso central es insertado dentro de algunas áreas de la institución hospitalaria como son el quirófano, urgencias, sala de hospitalización y unidades de cuidados intensivos, en la cual se ha encontrado mayor prevalencia en las unidades de cuidados intensivos (33).

Sitio anatómico de inserción del catéter

Los accesos vasculares más usados en la inserción de catéter venoso central son: la vena yugular interna 53,3%, subclavia 31,1% y femoral 15,5% (34).

Características del catéter

Dentro de las instituciones hospitalarias se encuentran dos tipos de CVC:

- a) Catéteres venosos no tunelizados su uso principalmente es para situaciones agudas.
- b) Catéteres venoso tunelizados su empleo es de larga duración o permanente (35).

Números de luces

Los catéteres que se colocan en la vena yugular, subclavia y femoral presentan de 2 hasta 4 luces hay mayor prevalencia de riesgo de infecciones en catéteres de doble lumen (35).

Tiempo de duración del catéter

La duración del catéter depende del mantenimiento y los cuidados del mismo al momento de administrar medicamentos, nutrición y hemoderivados. Hay mayor riesgo de bacteriemia en CVC con más de 21 días (36).

Factores intrínsecos

Se refiere a características propias de las personas dentro de este grupo de factores están: la edad y género. En los neonatos la edad gestacional y el peso son factores de riesgo para CVC (37).

Patogenia

La superficie del catéter promueve la adhesión de bacterias, que a su vez producen una biopelícula que las cubre y protege los mecanismos de defensa del huésped. Las vías de colonización de un catéter central pueden ser:

- Extra luminal: la flora cutánea migra desde la piel a la superficie intravascular del catéter, a través del manguito de fibrina que se forma tras su instalación
- Intraluminal: las bacterias alcanzan el interior del catéter en la conexión.
- Hematógeno: los gérmenes colonizan el catéter a través del desde otro foco distante.
- Líquidos de infusión.
- La colonización de un catéter corto suele ser intraluminal, mientras que intraluminal es sólo en el 10-50% de los casos; por el contrario, la vía intraluminal es la vía más común en la infección prolongada por catéter (38).

Clínica de Bacteriemia

El signo patognomónico de bacteriemia relacionado al uso de catéter venoso central es la fiebre, que este puede presentarse acompañado de escalofríos, hipotensión, eritema, apnea, bradicardia.

Clasificación de la Bacteriemia

Bacteriemia falsa o contaminación:

Situación en la que se detecta en hemocultivos el crecimiento de una o más bacterias que no causaron una bacteriemia verdadera. Esto se debe a la contaminación durante la recolección o procesamiento de muestras.

Bacteriemia verdadera:

Presencia de microorganismos en la sangre del paciente. Se considera bacteriemia verdadera cuando:

- Un microorganismo que no es una causa común de contaminación de hemocultivos.
- Un microorganismo que habitualmente contamina los hemocultivos, como: NEC, estreptococos del grupo viridans, *Corynebacterium* spp., *Bacillus* spp., *Propionibacterium acnes* y algunas especies de *Clostridium* se aíslan de otras en al menos

dos rondas de hemocultivos obtenidos Punciones como la vena periférica o la vena periférica y catéter en un paciente con cuadro clínico compatible.

Criterios de diagnóstico:

- Un microorganismo infeccioso identificado en uno o más hemocultivos. Si este es un comensal común debe estar presentarse en dos hemocultivos tomados en diferentes tiempos (39).
- Aparición de al menos uno de estos síntomas:
Hipertermia, escalofríos, hipotensión.

En todos los pacientes con sospecha de bacteriemia y síntomas focales o signos de infección, se recomiendan muestras para el diagnóstico microbiológico antes de iniciar la terapia con antibióticos.

2.3 MARCO LEGAL

La Constitución aprobada en el 2008 constituye el marco normativo que rige la organización y vida democrática del país, representa un nuevo pacto social para la garantía y ejercicio de los derechos y responsabilidades en función del logro del Buen Vivir, el Sumak Kawsay. Desde la perspectiva de una concepción integral de la salud y de la visión integradora del marco constitucional, varios de sus capítulos y articulados establecen derechos y garantías que se relacionan con la generación de condiciones saludables.

Sección séptima Salud Art. 32.- La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir. El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional (40).

Todas las personas, en forma individual o colectiva tienen derecho a:

Art. 18.- 1. Buscar, recibir, intercambiar, producir y difundir información veraz, verificada, oportuna, contextualizada, plural, sin censura previa acerca de los hechos, acontecimientos y procesos de interés general, y con responsabilidad ulterior. 2. Acceder libremente a la información generada en entidades públicas, o en las privadas que manejen fondos del Estado o realicen funciones públicas. No existirá reserva de información excepto en los casos expresamente establecidos en la ley. En caso de violación a los derechos humanos, ninguna entidad pública negará la información (41).

Ley Orgánica de la Salud

Art. 6.- Es responsabilidad del Ministerio de Salud Pública: 3. Diseñar e implementar programas de atención integral y de calidad a las personas durante todas las etapas de la vida y de acuerdo con sus condiciones particulares (42).

Art 10.- Quienes forman parte del Sistema Nacional de Salud aplicarán las políticas, programas y normas de atención integral y de calidad, que incluyen acciones de promoción, prevención, recuperación, rehabilitación y cuidados paliativos de la salud individual y colectiva, con sujeción a los principios y enfoques establecidos en el artículo 1 de esta ley (43).

Art. 69.- La atención integral y el control de enfermedades no transmisibles, crónico – degenerativas, congénitas, hereditarias y de los problemas declarados prioritarios para la salud pública, se realizará mediante la acción coordinada de todos los integrantes del Sistema Nacional de Salud y de la participación de la población en su conjunto. Comprenderá la investigación de sus causas, magnitud e impacto sobre la salud, vigilancia epidemiológica, promoción de hábitos y estilos de vida saludable, prevención, recuperación, rehabilitación, reinserción social de las personas afectadas y cuidados paliativos. Los integrantes del Sistema Nacional de Salud garantizarán la disponibilidad y acceso a programas y medicamentos para estas enfermedades, con énfasis en medicamentos genéricos, priorizado a los grupos vulnerables (44).

CAPÍTULO III

3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. MATERIALES Y METODOS.

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo, transversal. La población que se estudió fueron los neonatos de la sala de UCIN de un hospital de la ciudad de Guayaquil. La recopilación de datos se realizó a través de la observación de historias clínicas y con el uso de instrumentos como la matriz de observación en la sala de UCIN de neonatos.

La información referente del estudio fue almacenada y posteriormente ingresada en hojas de cálculo del programa de Microsoft Office Excel para ser agrupados, relacionados y tabulados todos los resultados adquiridos de cada uno de los pacientes que se investigaron.

4. VARIABLES GENERALES Y OPERACIONALIZACIÓN.

Variable general

Dimensión	Indicadores	Escala	Técnica/ Instrumento
Frecuencia	Infecciones por bacteriemia	Presente	Observación indirecta/ Matriz de recolección de datos
		Ausente	
Factores de catéter venoso central	Sitio de inserción del catéter	Vena subclavia	
		Vena yugular interna	
		Vena yugular externa	
	Uso de catéter	Nutrición Parenteral	
		Uso farmacológico	
	Tipo de catéter	Tunelizado	
		No tunelizado	
	Técnica de colocación del CVC	Técnica de Seldinger	
		Técnica "Peel Away"	
	Tiempo de utilización del CVC	<20 días	

		>21 días	
Tipos de Microorganismos	<i>Staphylococcus aureus</i>	Presente	Observación indirecta/ Matriz de recolección
		Ausente	
	<i>Klebsiella spp</i>	Presente	
		Ausente	
	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Presente	
		ausente	
Características sociodemográficas	Edad Gestacional	Rn Pretérmino	
		Rn A término	
		RN Postérmino	
	Sexo	Masculino	
		Femenino	
	Peso	≤1500 g	
		1501 a 2500 g	
		≥2501 g	

4.1 Tabulación, análisis y presentación de resultados

Una vez obtenida los datos estadísticos, la información se procedió a consolidar y tabular los resultados obtenidos, utilizando el programa Microsoft Excel y posteriormente emitir las respectivas discusiones, conclusiones y recomendaciones.

4.2 Presentación y Análisis de los Resultados

En este proceso se describen y presentan los resultados con gráficos tipo pastel y porcentajes obtenidos en el trabajo de investigación.

5. PRESENTACIÓN Y ANALISIS DE RESULTADOS

Este estudio se realizó en una población de nivel socio económico medio-bajo, en el periodo de tiempo de enero 2019 a enero del 2020, en el que fueron hospitalizados 482 neonatos en la sala de UCIN del Hospital Francisco Icaza Bustamante, de acuerdo a los criterios de inclusión, se identificaron 75 neonatos con accesos venosos centrales. De estos, la bacteriemia estuvo presente en el 67% de los neonatos (n=50), mientras que el 33% de pacientes no la presentó (n= 25), siendo así el 60% de sexo masculino (n= 30) y el 40% de sexo femenino (n =20), este proceso infeccioso más frecuente en niños que en niñas.

Tabla 1
Bacteriemia según edad gestacional

Edad gestacional	Frecuencia	Porcentaje
A término	23	46%
Pretérmino	21	42%
Postérmino	6	12%
Total	50	100%

Fuente: Historias clínicas del Hospital Icaza Bustamante

Autoras: Melanie Bonilla, Raquel Díaz

La localización de estos accesos venosos centrales fueron Vena yugular interna 60% (n= 31), Vena subclavia 32% (n=15), seguido de la Vena yugular externa 8% (n= 4), de los 75 paciente con CVC, 50 adquirieron bacteriemia, en la siguiente tabla se explican los porcentajes de bacteriemia según el sitio de inserción del catéter.

Tabla 2
Bacteriemia según el sitio de inserción del catéter

Edad gestacional	Frecuencia	Porcentaje
Vena Yugular Interna	31	62%
Vena subclavia	15	30%
Vena Yugular Externa	4	8%
Total	50	100%

Fuente: Historias clínicas del Hospital Icaza Bustamante

Autoras: Melanie Bonilla, Raquel Díaz

Por otro lado, se evidenció que aumenta el riesgo de adquirir bacteriemia al usar el catéter venoso central para nutrición parenteral en un 60% (n=30), mientras que la frecuencia disminuye al usarlo para administración farmacológica siendo así el riesgo del 40% (n=20), la técnica más utilizada para colocar este dispositivo fue “Seldinger” con un 80% (n=40). El riesgo de adquirir bacteriemia aumenta con el tiempo de utilización del CVC, siendo más elevado y significativo en pacientes que portaron el catéter por más días en relación con los usuarios que utilizaron el catéter menos días.

Tabla 3

Microorganismos Patógenos más frecuentes en bacteriemia asociado a CVC

Microorganismos Patógenos	Frecuencia	Porcentaje
<i>Staphylococcus aureus</i>	34	68%
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	11	22%
<i>Klebsiella spp</i>	5	10%
Total	50	100%

Fuente: Historias clínicas del Hospital Icaza Bustamante

Autoras: Melanie Bonilla, Raquel Díaz

Análisis de los Resultados

Los microorganismos causantes de la bacteriemia encontrados en neonatos de la sala de UCIN fueron: *Staphylococcus aureus* 68% (n=34) con mayor frecuencia seguido de *Pseudomonas aeruginosa* 22% (n= 11) y *Klebsiella Spp* 10% (n= 5).

Tabla 4

Bacteriemias de acuerdo al peso de los neonatos

Peso (gramos)	Frecuencia	Porcentaje
≤1500 g	4	8%
1501 A 2500 g	15	30%
≥2501 g	31	62%
Total	50	100%

Fuente: Historias clínicas del Hospital Icaza Bustamante

Autoras: Melanie Bonilla, Raquel Díaz

Análisis de los Resultados

Los pesos de los neonatos con mayor prevalencia de bacteriemia en neonatos fueron: De mayor frecuencia los neonatos con ≥ 2501 g con un 62% (n=31), 1501 a 2500 g con un 30% (n= 15) y en el peso que se presentó con menor prevalencia fue: ≤ 1500 g con un 8% (n= 4).

DISCUSIÓN

En este estudio, los neonatos más afectados fueron los de sexo masculino con 30 casos (60%). En un trabajo realizado en el hospital Abel Gilbert Pontón por Triviño Sánchez Jefferson Saúl en el 2015, quien realizó un análisis de los expedientes clínicos de recién nacidos que ingresaron a la UCIN y a quienes se les colocó catéter venoso central se reportó con mayor frecuencia de bacteriemia en el sexo femenino con 9 casos (53%) (45). En una unidad de cuidados intensivos en Kuwait en el 2015, los resultados de este estudio mostraron una similitud con respecto al presente estudio con un 53.57% (46).

Esta investigación indica que el sitio más frecuente para la colocación del catéter fue la Vena yugular interna con 31 casos (60%), Estos resultados, son concordantes con los reportados por Kristel Cantirán, Héctor Telechea y Amanda Menchaca en 2019 un grupo de neonatos hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Niño en Uruguay, a quienes, se les colocó un catéter venoso central, en los que reveló que la localización más frecuente fue Vena Yugular interna con (53,3%) (47). En México en el 2019, Heladia García, demostró en su estudio que el sitio de inserción de CVC más utilizado fue la vena yugular interna con 43 casos (58.1%).(48)

En lo que respecta al microorganismo patógeno más encontrado en este estudio fue el *Staphylococcus aureus* con 34 casos (68%). No se encontró asociación en este estudio con relación al de Moira Taicz en el 2018, quien realizó un estudio una Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales en Argentina, describió que en su estudio el *Staphylococcus coagulasa negativa* es el microorganismo patógeno más frecuente con 55 casos 45% (49) . En Alemania Kristine Corkum en el 2017, realizó un estudio retrospectivo en la que evidenció como mayor causa de bacteriemia el *Staphylococcus aureus* con 77 casos (25%) (50)

CONCLUSIONES

- La prevalencia de la bacteriemia asociado al uso de catéter venoso central en neonatos de la sala de UCIN de un hospital de la ciudad de Guayaquil corresponde al 67%.
- Los factores de riesgo principales de bacteriemia asociado al uso de catéter venoso central fueron: la inserción de acceso venoso central en la vena yugular interna y la técnica de colocación del CVC más utilizada fue Seldinger.
- Las características sociodemográficas de los neonatos con mayor frecuencia de bacteriemia fueron: edad gestacional a término, sexo masculino y neonatos con un peso ≥ 2501 g, por lo cual, edades y pesos extremos no son factores predictivos de bacteriemia asociado a CVC.
- El microorganismo patógeno que se presentó en mayor porcentaje es el *Staphylococcus Aureus*.

RECOMENDACIONES

- La inserción, manipulación y mantenimiento de los catéteres venoso central debe ser manejado por personal médico y enfermero capacitado como medida de prevención primaria de bacteriemias asociadas al uso del catéter.
- La educación al personal deberá ser continúa facilitándole guías actualizadas que contengan información relevante relacionada con la inserción, mantenimiento de los catéteres, manejo de las infusiones y procedimientos, complicaciones tempranas como tardías y tratamiento oportuno en caso de bacteriemia.
- Aplicación de las normas asépticas como el lavado de manos antes de la inserción de este tipo de catéter debido a que es un procedimiento invasivo, así mismo el personal deberá hacer el uso de barreras estériles como: mascarilla, guantes, gafas, etc.
- La limpieza de los conectores del CVC debe realizarse con alcohol al 70% por el personal de enfermería, después de que haya sido manipulado el catéter, es ideal que se manipule mínimamente el dispositivo para evitar complicaciones a futuro.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Leistner R, Hirsemann E, Bloch A, Gastmeier P, Geffers C. Costos y estadía prolongada de las infecciones del torrente sanguíneo asociadas al catéter venoso central (CVC BSI): un estudio de cohorte prospectivo emparejado. *Infection*. febrero de 2014;42(1):31-6.
2. Rosenthal VD, Maki DG, Mehta Y, Leblebicioglu H, Memish ZA, Al-Mousa HH, et al. Informe del International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC), resumen de datos de 43 países para 2007-2012. Módulo asociado al dispositivo. *Am J Infect Control*. septiembre de 2014;42(9):942-56.
3. See I, Freifeld AG, Magill SS. Organismos causantes y resistencia a los antimicrobianos asociada en infecciones del torrente sanguíneo asociadas a la vía central y asociadas a la atención de la salud en entornos de oncología ,2009–2012. *Clin Infect Dis*. 15 de mayo de 2016;62(10):1203-9.
4. Gilbert R, Brown M, Rainford N, Donohue C, Fraser C, Sinha A, et al. Catéteres venosos centrales impregnados con antimicrobianos para la prevención de la infección del torrente sanguíneo neonatal (PREVAIL): un ensayo controlado aleatorizado, pragmático, de grupo paralelo, de etiqueta abierta. *Lancet Child Adolesc Health*. junio de 2019;3(6):381-90.
5. Zipursky AR, Yoon EW, Emberley J, Bertelle V, Kanungo J, Lee SK, et al. Vigilancia de las infecciones del torrente sanguíneo asociadas a la vía central y de las infecciones del torrente sanguíneo no asociadas a la vía central en las unidades canadienses de cuidados intensivos neonatales de atención terciaria. *J Pediatr*. mayo de 2019;208:176-182.e6.
6. Bouza E, Burillo A, Muñoz P. Infecciones relacionadas con el catéter: diagnóstico y tratamiento intravascular. *Clin Microbiol Infect*. mayo de 2002;8(5):265-74.
7. Vincent J-L. International . Estudio Internacional de Prevalencia y Resultados de Infecciones en Unidades de Cuidados Intensivos. *JAMA*. 2 de diciembre de 2009;302(21):2323.
8. Lona-Reyes JC, López-Barragán B, Celis de la Rosa A de J, Pérez-Molina JJ, Ascencio-Esparza EP. Bacteriemia relacionada con catéter venoso central: incidencia y factores de riesgo en un hospital del occidente de México. *Bol Méd Hosp Infant México*. marzo de 2016;73(2):105-10.
9. Vergara T, Véliz E, Fica A. Los días de exposición a nutrición parenteral aumentan el riesgo de bacteriemia asociada a catéter venoso central. *Rev Chil Infectol*. diciembre de 2016;33(6):603-8.
10. Yamaguchi RS, Noritomi DT, Degaspere NV, Muñoz GOC, Porto APM, Costa SF, et al. Los catéteres centrales insertados periféricamente se

asocian con un menor riesgo de infección del torrente sanguíneo en comparación con los catéteres venosos centrales en pacientes pediátricos de cuidados intensivos: un análisis ajustado por propensión. *Intensive Care Med.* agosto de 2017;43(8):1097-104.

11. Gilbert RE, Mok Q, Dwan K, Harron K, Moitt T, Millar M, et al. Catéteres venosos centrales impregnados para la prevención de infecciones del torrente sanguíneo en niños (el ensayo CATCH): un ensayo controlado aleatorio. *The Lancet.* abril de 2016;387(10029):1732-42.
12. Moskalewicz RL, Isenalumhe LL, Luu C, Wee CP, Nager AL. Bacteremia en pacientes oncológicos pediátricos no neutropénicos con catéteres venosos centrales en urgencias. *Am J Emerg Med.* enero de 2017;35(1):20-4.
13. SEG.ESPEC._CARMEN JULIA SUAREZ LEGUA.pdf [Internet]. [citado 16 de mayo de 2021]. Disponible en: http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/2242/SEG.E SPEC._CARMEN%20JULIA%20SUAREZ%20LEGUA.pdf?sequence=2&isAllowed=y
14. Leistner R, Hirsemann E, Bloch A, Gastmeier P, Geffers C. Costos y estadía prolongada de las infecciones del torrente sanguíneo asociadas al catéter venoso central (CVC BSI): un estudio de cohorte prospectivo. *Infection.* febrero de 2014;42(1):31-6.
15. Espiau M, Pujol M, Campins-Martí M, Planes AM, Peña Y, Balcells J, et al. Incidencia de bacteriemia asociada a catéter venoso central en una unidad de cuidados intensivos. *An Pediatría.* septiembre de 2011;75(3):188-93.
16. Lona-Reyes JC, López-Barragán B, Celis de la Rosa A de J, Pérez-Molina JJ, Ascencio-Esparza EP. Bacteriemia relacionada con catéter venoso central: incidencia y factores de riesgo en un hospital del occidente de México. *Bol Méd Hosp Infant México.* marzo de 2016;73(2):105-10.
17. García H, Romano-Carro B, Miranda-Novales G, González-Cabello HJ, Núñez-Enríquez JC. Risk Factors for Central Line-Associated Bloodstream Infection in Critically Ill Neonates. *Indian J Pediatr.* abril de 2019;86(4):340-6.
18. Komvilaisak P, Connolly B, Naqvi A, Blanchette V. Descripción general del uso de dispositivos de acceso venoso implantables en el tratamiento de niños con trastornos hemorrágicos hereditarios. *Haemophilia.* diciembre de 2006;12(s6):87-93.
19. Luciani A, Clement O, Halimi P, Goudot D, Portier F, Bassot V, et al. Trombosis venosa profunda de la extremidad superior relacionada con el

- catéter en pacientes con cáncer: un estudio prospectivo basado en Doppler US. *Radiology*. septiembre de 2001;220(3):655-60.
20. Azevedo AC, Flor de Lima I, Brito V, Centeno MJ, Fernandes A. Taponamiento cardíaco: una complicación poco común del catéter venoso central: reporte de un caso clínico. *Braz J Anesthesiol Engl Ed*. enero de 2018;68(1):104-8.
 21. Mermel LA, Allon M, Bouza E, Craven DE, Flynn P, O'Grady NP, et al. Guías de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de infecciones relacionadas con catéteres intravasculares: actualización de 2009 de la *Infectious Clin Infect Dis*. 1 de julio de 2009;49(1):1-45.
 22. Chaves F, Garnacho-Montero J, del Pozo JL, Bouza E, Capdevila JA, de Cueto M, et al. Diagnóstico y tratamiento de la infección del torrente sanguíneo asociada al catéter: Guías clínicas de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica (SEIMC) y de la Sociedad Española de Medicina Intensiva y Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC). *Med Intensiva*. enero de 2018;42(1):5-36.
 23. Patel AR, Patel AR, Singh S, Singh S, Khawaja I. Catéteres de vía central y complicaciones asociadas: una revisión. *Cureus [Internet]*. 22 de mayo de 2019 [citado 16 de mayo de 2021]; Disponible en: <https://www.cureus.com/articles/19744-central-line-catheters-and-associated-complications-a-review>
 24. Ista E, van der Hoven B, Kornelisse RF, van der Starre C, Vos MC, Boersma E, et al. Efectividad de los paquetes de inserción y mantenimiento para prevenir las infecciones del torrente sanguíneo asociadas a la vía central en pacientes críticamente enfermos de todas las edades: una revisión sistemática y un metanálisis. *Lancet Infect Dis*. junio de 2016;16(6):724-34.
 25. Matsui Y, Shimatani M, Kuzuhara K, Miyazaki Y, Horiuchi T, Tajima Y, et al. Estudio observacional prospectivo de tres años de las infecciones del torrente sanguíneo asociadas a la vía central en un hospital japonés de cuidados intensivos con 600 camas. *Am J Infect Control*. mayo de 2015;43(5):494-8.
 26. SEG.ESPEC._CARMEN JULIA SUAREZ LEGUA.pdf [Internet]. [citado 16 de mayo de 2021]. Disponible en: http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/2242/SEG.E.SPEC._CARMEN%20JULIA%20SUAREZ%20LEGUA.pdf?sequence=2&isAllowed=y
 27. Espiau M, Pujol M, Campins-Martí M, Planes AM, Peña Y, Balcells J, et al. Incidencia de bacteriemia asociada a catéter venoso central en una unidad de cuidados intensivos. *An Pediatría*. septiembre de 2011;75(3):188-93.

28. Articulos_4014_apitulo6172742.pdf [Internet]. [citado 16 de mayo de 2021]. Disponible en: https://www.revistaseden.org/files/Articulos_4014_apitulo6172742.pdf
29. García H, Romano-Carro B, Miranda-Novales G, González-Cabello HJ, Núñez-Enríquez JC. Factores de riesgo de infección del torrente sanguíneo asociada a la vía central en recién nacidos críticamente enfermos. *Indian J Pediatr.* abril de 2019;86(4):340-6.
30. Nercelles P, Vernal S, Brenner P, Rivero P. Riesgo de bacteriemia asociada a dispositivos intravasculares estratificados por peso de nacimiento en recién nacidos de un hospital público de alta complejidad: seguimiento de siete años. *Rev Chil Infectol.* junio de 2015;32(3):278-82.
31. Moncayo JR, García J, Sempértegui B, Molina A, Castillo R, Guzmán ML, et al. Del concepto a la medición Propuesta metodológica para medir el Buen Vivir en Ecuador. :94.
32. Infeccion-Relacionada-con-el-Cateter-Venoso-Central-v4-2012.pdf [Internet]. [citado 16 de mayo de 2021]. Disponible en: <http://secip.com/wp-content/uploads/2018/06/Infeccion-Relacionada-con-el-Cateter-Venoso-Central-v4-2012.pdf>
33. mesicic4_ecu_const.pdf [Internet]. [citado 16 de mayo de 2021]. Disponible en: https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf
34. Salama MF, Jamal W, Al Mousa H, Rotimi V. Implementation of central venous catheter bundle in an intensive care unit in Kuwait: Effect on central line-associated bloodstream infections. *J Infect Public Health.* enero de 2016;9(1):34-41.
35. LEY-ORGÁNICA-DE-SALUD4.pdf [Internet]. [citado 16 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2017/03/LEY-ORG%C3%81NICA-DE-SALUD4.pdf>
36. 06 ENF 483 TESIS ETICA.pdf [Internet]. [citado 16 de mayo de 2021]. Disponible en: <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/1192/1/06%20ENF%20483%20TESIS%20ETICA.pdf>
37. GPC-Recén-nacido-prematuro.pdf [Internet]. [citado 16 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2016/09/GPC-Rec%C3%A9n-nacido-prematuro.pdf>
38. Lona-Reyes JC, López-Barragán B, Celis de la Rosa A de J, Pérez-Molina JJ, Ascencio-Esparza EP. Bacteriemia relacionada con catéter venoso central: incidencia y factores de riesgo en un hospital del occidente de México. *Bol Méd Hosp Infant México.* marzo de 2016;73(2):105-10.

39. Nercelles P, Vernal S, Brenner P, Rivero P. Riesgo de bacteriemia asociada a dispositivos intravasculares estratificados por peso de nacimiento en recién nacidos de un hospital público de alta complejidad: seguimiento de siete años. *Rev Chil Infectol.* junio de 2015;32(3):278-82.
40. mesicic4_ecu_const.pdf [Internet]. [citado 11 de mayo de 2021]. Disponible en: https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf
41. Constitucion.pdf [Internet]. [citado 11 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/08/Constitucion.pdf>
42. 50.-Ley-organica-de-salud-Bioetica.pdf [Internet]. [citado 11 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://cssr-ecuador.org/downloads/2016/11/50.-Ley-organica-de-salud-Bioetica.pdf>
43. LEY-ORGÁNICA-DE-SALUD4.pdf [Internet]. [citado 11 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2017/03/LEY-ORG%C3%81NICA-DE-SALUD4.pdf>
44. 06 ENF 483 TESIS ETICA.pdf [Internet]. [citado 11 de mayo de 2021]. Disponible en: <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/1192/1/06%20ENF%20483%20TESIS%20ETICA.pdf>
45. CD 988- TRIVIÑO SANCHEZ SAUL.pdf [Internet]. [citado 11 de mayo de 2021]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/19043/1/CD%20988-%20TRIVI%c3%91O%20SANCHEZ%20SAUL.pdf>
46. Salama MF, Jamal W, Al Mousa H, Rotimi V. Implementación del paquete de catéter venoso central en una unidad de cuidados intensivos en Kuwait: efecto sobre las infecciones del torrente sanguíneo asociadas a la vía central. *J Infect Public Health.* enero de 2016;9(1):34-41.
47. Cantirán K, Telechea H, Menchaca A. Incidencia de bacteriemia asociada al uso de accesos venosos centrales en cuidados intensivos de niños. *Arch Pediatría Urug.* :6.
48. García H, Romano-Carro B, Miranda-Novales G, González-Cabello HJ, Núñez-Enríquez JC. Factores de riesgo de infección del torrente sanguíneo asociada a la vía central en recién nacidos críticamente enfermos. *Indian J Pediatr.* abril de 2019;86(4):340-6.
49. Salama MF, Jamal W, Al Mousa H, Rotimi V. Implementación del paquete de catéter venoso central en una unidad de cuidados intensivos en Kuwait: efecto sobre las infecciones del torrente sanguíneo asociadas a la vía central. *J Infect Public Health.* enero de 2016;9(1):34-41.

50. Corkum KS, Jones RE, Reuter CH, Kociolek LK, Morgan E, Lautz TB. Recuperación del catéter venoso central en niños con infección del torrente sanguíneo asociada a la vía central por *Staphylococcus aureus*. *Pediatr Surg Int*. noviembre de 2017;33(11):1201-7.

ANEXOS



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL



CARRERAS:
Medicina
Odontología
Enfermería
Nutrición, Dietética y Estética
Terapia Física



Certificado No EC-SG-201802043

Tel. 3804600
Ext. 1801-1802
www.ucsg.edu.ec
Apartado 09-01-4671
Guayaquil-Ecuador

Guayaquil, 06 de Octubre del 2020

Señoritas

Melanie Bonilla Flores

Raquel Díaz Jocabed

Estudiantes de la Carrera de Enfermería

Universidad Católica de Santiago de Guayaquil

En su despacho.-

De mis consideraciones:

Reciban un cordial saludo de parte de la Dirección de la Carrera de Enfermería a la vez comunico a ustedes que el tema presentado: "**Frecuencia de bacteriemia asociado al uso de catéter venoso central en neonatos de la sala de UCIN de un hospital de la ciudad de Guayaquil**", ha sido aprobado por la Comisión Académica de la Carrera. Su tutor asignado es la Dra. Carmen Soria.

Atentamente,

Lcda. Angela Mendoza
DIRECTORA
CARRERA DE ENFERMERIA

Cc: Archivo

Memorando Nro. MSP-CZ8S-HFIB-DA-2020-4581-M

Guayaquil, 07 de octubre de 2020

PARA: Sr. Dr. Dalton Humberto Solís Montiel
Coordinador de la Gestión de Docencia e Investigación - HFIB

ASUNTO: EN RESPUESTA A: SOLICITUD ACCESO A DATOS ESTADÍSTICOS:
SEÑORITAS BONILLA Y DÍAZ

De mi consideración:

Cordiales saludos, en atención y respuesta al Memorando de referencia No.MSP-CZ8S-HFIB-GDI-2020-0486-M suscrito por la Dra. Dalton Solís Montiel, Coordinador de Docencia - HFIB; a través del cual informa sobre el trámite pertinente de autorización para recolección de datos en la institución, adjunto formato de autorización, código: FORM-DAS-GDI-003 para la solicitud de las señoritas: Bonilla Flores Melanie, con C.I: 096782860-1 y Díaz Beltrán Raquel, con C.I: 094142312-1, estudiantes de la Carrera de Enfermería de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil, con el tema: **"FRECUENCIA DE BACTERIEMIA ASOCIADO AL USO DE CATÉTER VENOSO CENTRAL EN NEONATOS DE LA SALA DE UCIN DE UN HOSPITAL DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL, 2019 - 2020"**, mismo que cumple con todos los requisitos, por lo cual se recomienda a su autoridad, autorizar la solicitud.

En virtud de lo expuesto informo a ustedes que la DAS Autoriza esta solicitud de las Srtas Bonilla Flores Melanie, con C.I: 096782860-1 y Díaz Beltrán Raquel, con C.I: 094142312-1

Particular que cumpla en informar para los fines consiguientes

Atentamente,

Documento firmado electrónicamente

Dra. Ximena Alexandra Mejía Borja
DIRECTOR ASISTENCIAL - HFIB, SUBROGANTE

Referencias:
- MSP-CZ8S-HFIB-GDI-2020-0486-M

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA

CZ8S - Hospital del Niño "Dr. Francisco De Icaza Bustamante"
Dirección Asistencial

Memorando Nro. MSP-CZ8S-HFIB-DA-2020-4581-M

Guayaquil, 07 de octubre de 2020

Anexos:

- bonilla_y_diaz_06-25-2019-174858_compressed.pdf

Copia:

Sr. Ing. Jorge Luis Gómez Palacios
Coordinador de la Gestión de Admisiones - HFIB

cv



El mundo a través de los ojos de
**XIMENA
ALEXANDRA
MEJIA BORJA**

Dirección: Av. Quito y Gómez Rendón
Código Postal: 090315 – Teléfono: 593 (04) 2597500 ext. 3021
www.hfib.gob.ec – Guayaquil – Ecuador

Lenin



**EL
GOBIERNO
DE TODOS**

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividades	1er mes				2do mes				3ro mes								12 meses			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	Presentación del anteproyecto																			
Recepción del trabajo de Titulación y Asignación de Estudiantes																				
Revisión del anteproyecto con la tutora																				
Revisión y Corrección del Tema																				
Revisión del planteamiento del problema																				
Revisión de las preguntas de investigación																				
Introducción/Justificación																				
Objetivos: General y Específicos																				
Fundamentación Conceptual																				
Metodología de Estudio; Operacionalización de Variables.																				
Recolección de Datos/Análisis y Presentación de Resultados																				
Conclusiones y Recomendaciones																				
Referencias Bibliográficas, Anexos																				
Semana para la Elaboración del Informe final del docente - tutor																				
Revisión de por pares: TUTOR y OPONENTE																				
Exposición de trabajos de Investigación																				



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



SENESCYT

Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Raquel Jocabed, Díaz Beltrán**, con C.C: # 0941423121 autor del trabajo de titulación: **Frecuencia de bacteriemia asociado al uso de catéter venoso central en neonatos de la sala de UCIN de un hospital de la ciudad de Guayaquil en el periodo de tiempo 2019-2020**, previo a la obtención del título de **LICENCIADO EN ENFERMERÍA** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 30 de abril del 2021.

f. Jocabed Díaz B.

C.C: **0941423121**



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, Melanie Valeria, Bonilla Flores, con C.C: # 0957828601 autor del trabajo de titulación: **Frecuencia de bacteriemia asociado al uso de catéter venoso central en neonatos de la sala de UCIN de un hospital de la ciudad de Guayaquil en el período de tiempo 2019-2020**, previo a la obtención del título de **LICENCIADO EN ENFERMERÍA** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 30 de abril del 2021.

f. Melanie Bonilla F.

C.C: 0957828601



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Frecuencia de bacteriemia asociado al uso de catéter venoso central en neonatos de la sala de UCIN de un hospital de la ciudad de Guayaquil en el período de tiempo 2019-2020		
AUTOR(ES)	Díaz Beltrán, Raquel Jocabed; - Bonilla Flores Melanie Valeria		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Soria Segarra Carmen Gabriela		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Ciencias médicas		
CARRERA:	Enfermería		
TITULO OBTENIDO:	Licenciatura en enfermería		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	Guayaquil, 30 de abril del 2021	No. DE PÁGINAS:	46
ÁREAS TEMÁTICAS:	Cuidados intensivos, medicina externa cuidados paleativos		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Bacteriemia, Catéter Venoso Central, Neonatos, Torrente Sanguíneo		
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras): Introducción: Las infecciones del torrente sanguíneo asociadas al catéter venoso central (CVC BSI) son una complicación común y grave entre los pacientes críticamente enfermos en unidades de cuidados intensivos (UCI). Metodología: Estudio descriptivo, retrospectivo, transversal. La población para este estudio fueron los neonatos de la sala de UCIN del Hospital Dr. Francisco Icaza Bustamante en el periodo de tiempo de enero del 2019 hasta enero del 2020. La recopilación de datos se realizó a través de la observación de historias clínicas. En el tiempo predeterminado de estudio se apreciaron 482 historias clínicas, de las cuales, solo 75 historias clínicas cumplían con los criterios de selección. Resultados, Los resultados de este estudio demuestran que la bacteriemia asociada a CVC estuvo presente en el 67% de los pacientes hospitalizados, mientras que el 33% de pacientes no la presentó, de los cuales el 60% fueron de sexo masculino y el 40% de sexo femenino, siendo así este proceso infeccioso más frecuente en niños que en niñas, los niños a término son los más afectados con un 46%, el microorganismo más frecuente es el <i>Staphylococcus aureus</i> con un 68%, el sitio de inserción más utilizado fue la vena yugular interna con un 62% . Conclusión, Los factores de riesgo de bacteriemia por el uso de catéter venoso central son la neonatos de sexo masculino que utilizan catéter venoso central por un tiempo prolongado, la exposición a nutrición parenteral.			
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: Díaz :0989785079 Bonilla:0995952475	E-mail: raquel.diaz@cu.ucsg.edu.ec melanie.bonilla@cu.ucsg.edu.ec	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Lcda. Holguin Jimenez Martha Lorena, Mgs		
	Teléfono: +593-4- 0993142597		
	E-mail: martha.holguin01@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			