



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA DE MEDICINA**

**TEMA:**

Infecciones asociadas a catéter venoso central relacionada a gérmenes más comunes en el área de UCIP en pacientes pediátricos entre 1 a 14 años en el Hospital del Niño, Dr. Francisco de Icaza Bustamante entre 1 de enero y 31 agosto del 2019.

**AUTOR**

Reinozo Rivadeneira Ronny Fernando

**Trabajo de Titulación previo a la Obtención del Título de:**  
**MEDICO**

**TUTOR:**

DR. RENÉ MENDOZA MERCHAN

**Guayaquil, Ecuador**

**2021**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA DE MEDICINA**  
**CERTIFICACION**

Certifico que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Reinozo Rivadeneira, Ronny Fernando**, como requerimiento para la obtención del Título **de Médico**

Dr. René Mendoza Merchán  
Cirujía General y Caproscopía  
L. 1 V. F. 22 No. 63  
Rn: 5224 I.N.H.-1728

**TUTOR (A)**

f. \_\_\_\_\_

**Mendoza Merchán René Antonio**

**DIRECTOR DE LA CARRERA**

f. \_\_\_\_\_

**Aguirre Martínez Juan Luis**

**Guayaquil, 19 de abril del 2021**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA DE MEDICINA**

### **DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, Reinozo Rivadeneira, Ronny Fernando

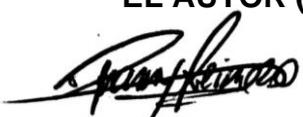
#### **DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación, **Infecciones asociadas a catéter venoso central relacionada a gérmenes más comunes en el área de UCIP en pacientes pediátricos entre 1 a 14 años en el Hospital del Niño, Dr. Francisco de Icaza Bustamante entre 1 de enero y 31 agosto del 2019**, previo a la obtención Título de **Médico**, 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, 19 abril del 2021**

**EL AUTOR (A)**

f. 

**Reinozo Rivadeneira, Ronny Fernando**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA DE MEDICINA**

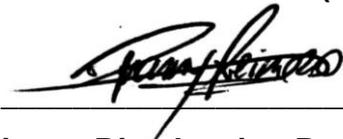
### **AUTORIZACIÓN**

Yo, **Reinozo Rivadeneira, Ronny Fernando.**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Infecciones asociadas a catéter venoso central relacionada a gérmenes más comunes en el área de UCIP en pacientes pediátricos entre 1 a 14 años en el Hospital del Niño, Dr. Francisco de Icaza Bustamante entre 1 de enero y 31 agosto del 2019**, previo a la obtención Título de **Médico**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, 19 de abril del 2021**

**EL AUTOR (A)**

f. 

**Reinozo Rivadeneira, Ronny Fernando**

# REPORTE URKUND



## Document Information

---

Analyzed document	TRABAJO DE TITULACION RONNY FERNANDO REINOZO RIVADENEIRA.docx (D101441279)
Submitted	4/13/2021 5:53:00 AM
Submitted by	
Submitter email	rene.mendoza@cu.ucsg.edu.ec
Similarity	0%
Analysis address	rene.mendoza.ucsg@analysis.orkund.com



Dr. René Mendoza Merchán  
Cirujano General y Caparazón  
L. 1 V. F. 22 No. 65  
No. 5224 ENH. 1727

## Sources included in the report

---

**W** URL: <http://www.upiip.com/sites/upiip.com/files/Cateter2018def.pdf>  
Fetched: 3/11/2021 6:30:37 PM

 1

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco el apoyo que he tenido en todo el proceso del trabajo de titulación a mi gran tutor el Dr. René Mendoza que siempre tuvo la disposición y entrega para con mi proyecto.

También a la Dra. Tapia líder del área de pediatría, encargada de nosotros como internos en el Hospital General Monte Sinaí por su calidez y perseverancia.

A mis docentes de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil, por las enseñanzas del camino recorrido durante este trayecto estudiantil

## **DEDICATORIA**

Este proyecto va dedicado exclusivamente para mi madre la Dra. Margarita Rivadeneira, que ha sido mi apoyo desde el primer día, sin esperar nada a cambio lo da todo por mi y mi familia, sin ella no hubiera llegado a donde estoy; gracias infinitas.

A mi novia Carla que ha estado conmigo en cada momento brindándome su carisma y alegrías.

A mi hermano Byron por aguantarme estos años de universidad y soportarme en cada una de mis locuras.

A mis amigos y cercanos, por cada palabra de aliento para seguir adelante. Y en especial a mi abuela Isabel Montesino, que quedó en deuda entregarle el cartón en persona, esta va por ti mi weli.



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**CARRERA DE MEDICINA**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

**TUTOR (A)**

f. \_\_\_\_\_

**Mendoza Merchán René Antonio**

**DIRECTOR DE LA CARRERA**

f. \_\_\_\_\_

**Aguirre Martínez Juan Luis**

**COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA**

f. \_\_\_\_\_

**Andrés Ayón Gekuong**

**Guayaquil, 19 de abril del 2021**

## ÍNDICE

<b>RESUMEN</b> .....	XI
<b>ABSTRACT</b> .....	XII
<b>CAPITULO 1</b> .....	2
INTRODUCCIÓN.....	2
JUSTIFICACION.....	3
OBJETIVO GENERAL.....	4
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	4
<b>CAPITULO 2</b> .....	5
MARCO TEÓRICO.....	5
EPIDEMIOLOGÍA.....	6
PATOGENIA.....	6
FACTORES DE RIESGO.....	7
TÉCNICA INSERCIÓN - COLOCACIÓN CVC.....	7
PREPARACION DEL PACIENTE Y SU AMBIENTE.....	8
INDICACIONES DE LA INSERCIÓN.....	9
CONTRAINDICACIONES.....	10
COMPLICACIONES.....	10
PROCEDIMIENTO.....	10
DIAGNOSTICO.....	11
SEGUIMIENTO.....	13
TRATAMIENTO.....	14
<b>CAPITULO 3</b> .....	16
MATERIALES Y METODOS.....	16
CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	16
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.....	16
POBLACION DE ESTUDIO.....	17
METODO DE RECOLECCION DE DATOS.....	17
VARIABLES DE ESTUDIO.....	17
OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.....	17
TABLA 1 – VARIABLES DE ESTUDIO.....	17
RESULTADOS.....	19
TABLA 2. Edad.....	19
TABLA 3. Sexo del paciente.....	20
TABLA 4. Hemocultivo del paciente.....	21
TABLA 5. Factores de riesgo del paciente.....	22
TABLA 6. Peso del paciente.....	23
TABLA 7. Tiempo de internación del paciente.....	24
DISCUSIÓN.....	26
CONCLUSION.....	28

RECOMENDACION.....	29
<b>REFERENCIAS</b> .....	<b>30</b>

## RESUMEN

**Introducción:** Dentro del área de UCIP, existen intervenciones de tipo invasivas que requieren ser abordados de manera fortuita garantizando una mínima infección. Es por eso, que mediante una adecuada asepsia – antisepsia se pretende reducir el riesgo a infección, ya que, es una práctica habitual en este tipo de pacientes, teniendo como Europa y América, la mayor cantidad de infecciones nosocomiales. En nuestro medio hospitalario como co-ayudante, se ha implementado el uso de gluconato de clorhexidina alcohólica al 2% como método de asepsia para disminuir su incidencia.

**Metodología:** Este proyecto es un estudio de tipo observacional, transversal, comparativo

**Objetivo:** asociar las infecciones asociadas a catéter venoso central relacionada a gérmenes más comunes en el área de UCIP en pacientes pediátricos en el hospital del niño, Dr. Francisco de Icaza Bustamante, del 1 de enero al 31 de agosto del año 2019.

**Resultado:** se obtuvo un universo de 890 pacientes de los cuales 104 cumplieron con los criterios de inclusión; donde se recopiló que el germen aislado más común es el staphylococcus coagulasa negativo representando el 43.3% de la muestra. Así mismo, el porcentaje más alto se encuentra en pacientes de entre 6 y 10 años, dando como resultado 45.6% de la muestra. En otro parámetro, se demostró que el tipo de inserción que más complicaciones presentó según su anatomía es la de la vena yugular arrojando un 19.2% de la muestra.

**Palabras claves:** Catéter venoso central, hemocultivo, sepsis, bacterias, germen, sitio inserción.

## **ABSTRACT**

Within the PICU area, there are invasive interventions that need to be approached in a fortuitous way, guaranteeing a minimum infection. That is why, through an adequate asepsis - antisepsis is intended to reduce the risk of infection, since it is a common practice in this type of patients, having as Europe and America, the highest number of nosocomial infections. In our hospital environment as a co-helper, the use of 2% chlorhexidine has been implemented as an asepsis method to reduce the incidence.

To associate central venous catheter-associated infections related to the most common germs in the PICU area in pediatric patients at the children's hospital, Dr. Francisco de Icaza Bustamante, from January 1 to August 31, 2019.

The universe of 890 patients was obtained, of which 104 met the inclusion criteria; where it was found that the most common isolated germ is coagulase-negative staphylococcus, representing 43.3% of the sample. Likewise, the highest percentage was found in patients between 6 and 10 years of age, resulting in 45.6% of the sample. In another parameter, it was shown that the type of insertion that presented the most complications according to its anatomy was the jugular vein, with 19.2% of the sample.

## **KEYWORDS**

Central venous catheter, sepsis, bacteria, germ, insertion site

## CAPITULO 1

### INTRODUCCIÓN

En la UCIP es muy frecuente el uso de procedimientos invasivos en pacientes pediátricos que conllevan en su mayoría un alto riesgo de infecciones, presentando una tasa mayor de morbimortalidad de acuerdo al tiempo de estadía hospitalaria (1). De acuerdo a un estudio realizado en 5 países iberoamericanos en el 2007 se demostró que el lugar donde ocurre la mayor tasa de infecciones es en la unidad de cuidados intensivos (2). Según estudios realizados en Estados Unidos y España se estima que la mortalidad asociada a estas infecciones es de un 9.4% a 25% en pacientes que tienen un mayor tiempo de estadía en UCIP (3).

Este estudio va a recolectar información obtenida del departamento de estadística y docencia del Hospital del Niño, Dr. Francisco de Icaza Bustamante en el cual mediante las historias clínicas de los pacientes se estudiará los hemocultivos que se han realizado y los microorganismos más comunes que afectan a los pacientes. Se tendrá en cuenta que entre los microorganismos aislados más relacionados con el material del catéter a infección se encuentran: Staphylococcus coagulasa negativa (SCN), enterobacterias, Bacilos gramnegativos no fermentadores (BNF), Enterococcus spp, Staphylococcus aureus, cándida spp (4).

En nuestro medio se ha implementado el uso de gluconato de clorhexidina alcohólica al 2% para la antisepsia del sitio de inserción del catéter venoso central, esto hace que se reduzcan las infecciones transmitidas por esta vía (5), por otra parte el uso de vendajes gel de clorhexidina en casos de infección del flujo sanguíneo relacionados al catéter (IFSRC) en pacientes pediátricos en su caso sometidos a trasplante de células madre hematopoyéticas resultó ser efectivo y eficaz (6); así como también el uso correcto del lavado de manos al personal de la UCIP mediante

capacitaciones, implementación de un programa para la reducción de bacteriemias que beneficiará la disminución de infecciones (7).

### JUSTIFICACION

Es una complicación potencialmente grave y representa una de las causas más frecuentes de infecciones nosocomiales en EEUU y Europa. En nuestro medio, la mayoría de los hospitales y clínicas cuentan con el área de UCIP, así como profesionales de la salud capacitados en donde se demostrará las complicaciones infecciosas que se presenten con el uso de dicho material (8), por lo que es importante saber cómo prevenir la bacteriemia asociada al catéter venoso central utilizado en la práctica médica como diagnóstico y tratamiento de la misma que va relacionada en pacientes pediátricos, evitando que dicha patología nos pueda generar focos de infección secundarios como: endocarditis bacteriana, abscesos a distancia, sepsis, etc.

En su consecuencia, puede provocar infecciones locales del catéter o sistémicas donde el paciente pediátrico se agravaría aún más clínicamente (9). Además en menor porcentaje pero no por eso menos importante se destaca el desalojo accidental (14%) del CVC (10). Por lo que tener una sospecha de la etiología de esta infección en la unidad de paciente crítico puede influir en el inicio de la antibioticoterapia, mejorando así los resultados en cuanto a la evolución del paciente y disminuir su estancia hospitalaria.

Los resultados de los hemocultivos tienen un periodo de tiempo variable dependiente del grado de infección, y pueden tardar de horas hasta incluso días en obtener resultados, lo que supondría un retraso en la identificación del germen causante de la infección asociada a catéter y por ende un retraso en el inicio del tratamiento, por lo que, se puede establecer un tratamiento empírico, tomando en cuenta la frecuencia y la sensibilidad de estos, esto generaría el inicio temprano del tratamiento con menos días de estancia hospitalaria, lo que influiría en una menor morbimortalidad.

## OBJETIVO GENERAL.

Determinar el microorganismo más frecuente encontrado en un catéter venoso central en pacientes que se encuentran en el área de UCIP en el Hospital del Niño, Dr. Francisco de Icaza Bustamante entre 1 de enero y 31 de agosto 2019 en pacientes entre 1 a 14 años

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Identificar las infecciones que produce una vía central en pacientes pediátricos de 1 a 14 años.
- Establecer la sensibilidad antimicrobiana de los gérmenes aislados en CVC.
- Reconocer cuales son los factores de riesgo que están asociados al desarrollar infección por CVC en niños de 1 a 14 años que se encuentren en el área de UCIP.

## CAPITULO 2

### MARCO TEÓRICO

El uso de este instrumento ha sido de gran utilidad a través de los años debido al uso aplicable en la práctica, ya sea, a pacientes que extienden su estancia hospitalaria y por ende necesitan una vía de acceso eficaz al torrente sanguíneo para poder administrar:

- Fluidoterapia
- Medicamentos
- Hidratación
- Electrolitos
- Uremia inadecuada
- Endocarditis
- Nutrición parenteral (11).

La vía de acceso para poder introducir el CVC a lo que es la circulación sanguínea es a través de la venas yugular interna, subclavia, femoral común son sitios de los cuales es de mucha más fácil inserción (12), pero hay que tener en cuenta que el sitio de mayor prevalencia es la vena yugular interna derecha. De tal manera, es utilizado en Brasil, para lo que es hemodiálisis en un 98% de su población, teniendo 13.8% de vía de acceso y para el recambio un 7.5%.

Cabe destacar que el correcto anclaje de este dispositivo se lo puede llevar a cabo mediante herramientas que permite la entrada adecuada como lo es la ecografía; en aquellos pacientes que por su anatomía o estructura venosa se dificulte la misma, ya que, este instrumento sirve de gran ayuda. Así mismo, la infección primaria sanguínea por estos dispositivos se denominan ITOS (13).

El óbice de este instrumento son los agentes infecciosos y mecánicos (14). Dependiendo del material que esté construido el catéter venoso central es su durabilidad, pero en apartados actualizados rindiendo su uso de 3 a 4 días, con su respectivo control y asepsia con clorhexidina al 2% y antisepsia cutánea con alcohol clorhexidínico al 0.5% (la povidona yodada es más propensa a infección) y guantes estériles para evitar la infección.

## EPIDEMIOLOGÍA

La incidencia de las infecciones por bacteriemia asociada a catéter venoso central en pacientes hospitalizados cursa el segundo lugar en comparación con neumonía relacionada con ventilación mecánica. En pacientes hospitalizados ya sea en las áreas de UCIN-UCIP alrededor de un 60-70% amerita el uso de este dispositivo en donde la mayoría de las bacterias nosocomiales están asociadas a la infección por mal uso y mayor prolongación en el anclaje cutáneo. Estados Unidos posee la mayor tasa de infección en donde demuestra CLABSI (infección del torrente sanguíneo asociada a la vía central) 1.3 al 3.3/1000 días de catéter central. Según datos etiológicos el VIHDA 2017 reportó que los microorganismos más frecuentes fueron *K.pneumoniae*, *S. aureus*, *P. aeruginosa* y *A. spp* (15)

## PATOGENIA

Las bacterias pueden proliferar en lo que es el catéter venoso central de manera que la flora cutánea viaja hasta la superficie intravascular del catéter; intraluminal las bacterias colonizan el interior del dispositivo; por vía hematogena los microorganismos invaden el catéter teniendo otro foco de entrada. La infección de un CVC (con <8 días de uso) se da por vía extraluminal 70-90% de los casos; en cambio, en dispositivos de larga data (10-15% de los casos). La bacteriemia dada por *S. aureus* se encuentra en un 25.1% presentándose como shock séptico en un 18,7% sepsis severa y 56.1% sepsis.(12)

## FACTORES DE RIESGO

- Edad – peso – sexo (16)
- patología de base
- Infección existente (17)
- Uso del dispositivo (tiempo)
- Lugar de inserción (18)
- Neutropenia
- Extravasación de vías venosas(19).
- Trasplante médula ósea
- Sistema inmune(20)
- Pérdida de integridad de los tejidos (perforación venosa) (21).

El taponamiento en estos dispositivos cursa una gran tasa, debido a que patologías subyacentes o alteraciones del organismo encadenen su curso, así como restos de trombos, partículas de fibrina. Todo esto se incrementa cuando el tamaño de CVC que puede ser de pequeño calibre.

## TÉCNICA INSERCIÓN - COLOCACIÓN CVC

La colocación debe ser exclusivamente por un personal de la salud capacitado y a su vez con experiencia en la técnica y técnica de imagen en caso de necesitar de su ayuda:

- Médico especialista
- >1 año de práctica en la colocación de dispositivo endovascular y que en dicho tiempo supere las 70 canalizaciones de venas centrales, de las cuales, en al menos 40 de ellas operó como primer canalizador
- Tener un mínimo de 3 meses en de capacitación en métodos de fluoroscopia y ecografía

Así mismo el médico especialista debe ser capaz de enfrentar:

- una situación de emergencia si el caso lo amerite
- saber anato-fisiología de los vasos del cual se realiza este procedimiento
- en caso de no haber practicado en un tiempo mayor a 3 meses, deberá volver a capacitarse como segundo ayudante en un tiempo de 1 mes con al menos 30 pacientes para poder volver a tomar el mando bajo la supervisión de otro médico especialista.

Al momento de proceder a la colocación del CVC se deberá contar con:

- 3 enfermeros calificados y capacitados en procedimientos endovasculares
- Especialista radiológico en intervención endovascular y técnica de endoscopia y fluoroscopia
- Equipo de ultrasonografía para poder llegar al sitio de inserción.
- Quirófano para disminuir la tasa de infección

### PREPARACION DEL PACIENTE Y SU AMBIENTE

El entorno del paciente debe estar esterilizado para evitar el contagio a cualquier microorganismo, así mismo, debe haber un carro de paro cardiorrespiratorio por si existe una emergencia con su respectiva medicación. Apoyo de equipo quirúrgico en caso de necesitarlo. El paciente debe tener sus controles y exámenes de laboratorio actualizados, así como presentar un estado metabólico estable.

## INDICACIONES DE LA INSERCIÓN

Antes de realizar este procedimiento se debe contar con pruebas de al menos 2-3 meses de lejanía; en pacientes con trastornos hematológicos deberán no exceder los 5-6 días de antigüedad:

- Biometría hemática de control
- Tiempos de coagulación

Se debe tener en cuenta que existe un riesgo en favor al beneficio al momento de colocarlo y en caso de infección tratarla a base de medicamentos o en última instancia el retiro del mismo en aquellos pacientes que la exposición sea mayor al servicio.

Dentro de las indicaciones como ya se mencionó, también se la usa en:

- Quimioterapias
- plasmaféresis.

Y en indicaciones diagnósticas está recomendada para:

- establecer un pronóstico
- confirmar un diagnóstico
- recolección de muestras.

Si hay sospecha de sepsis o bacteriemia, se debe descartar por medio de la clínica y confirmándolo a través de hemocultivo, en caso de ser positivo el hallazgo se debe posponer el procedimiento para evitar complicaciones y se retomará una vez que se encuentre el cuadro clínico corregido.

En pacientes que se encuentren en tratamiento con dicumarínicos orales, deben completar su esquema terapéutico, así mismo, aquellos que se encuentren con alteraciones de la coagulación.

## CONTRAINDICACIONES

- Coagulopatías
- Sepsis, infección
- Oclusión por trombos
- Perforación venosa

.

## COMPLICACIONES

Se conoce que la infección nosocomial más común en las unidades de cuidados intensivos neonatales es la sepsis relacionada a catéter.

Entre los cuales podemos mencionar las complicaciones del acceso venoso central ya sea de tipo mecánico o infeccioso:

- Neumotórax
- Hemotórax
- Punción arterial
- Hematoma subcutáneo
- Formación de vaina de fibrina
- Escisión del CVC
- Flebitis
- Tunelitis
- Endocarditis
- Osteomielitis

## PROCEDIMIENTO

Para el inicio del procedimiento se debe identificar la vena a la cual se procederá su punción; en estudios recientes tiene una mayor tasa de efectividad la vena yugular interna derecha debido a su inclinación recta al corazón, por lo tanto, se disminuye el riesgo de neumotórax. En pacientes

con insuficiencia renal y hemodiálisis está contraindicada la vena subclavia. Al momento de iniciar se debe contar con equipo de imagen para poder identificar la anatomía y permeabilidad de la vena, teniendo en cuenta el recorrido de la guía a través de la aguja.

Se debe tener en cuenta el calibre de la aguja para las cualidades anatómicas del paciente; procediendo a la colocación y tunelización en pacientes pediátricos se debe realizar mediante sedación y/o anestesia general, previa sepsia y antisepsia del tejido cutáneo, se debe proceder a insertar la punta de la aguja en la desembocadura de la vena cava superior situándolo en la aurícula derecha; caso contrario en pacientes con hemodiálisis se debe fijar en el interior de la aurícula derecha. En todo momento el paciente:

- debe ser monitorizado
- vigilar el estado del CVC mediante fluoroscopia y/o placa radiológica
- signos vitales

Una vez realizado el procedimiento, se debe fijar la zona cutánea con vendas adherentes para visualizar sangrados y aplicar el oportuno mantenimiento.

## DIAGNOSTICO

Para establecer el diagnóstico asociado a infecciones por catéter venoso central se debe conocer primeramente el estado clínico y hemodinámico del paciente; conocer el tipo de catéter que se utilizara, así como también reconocer los signos en el cual se recomienda extraer el catéter, es por ello que nos basamos en los criterios clínicos y microbiológicos, existen factores de riesgo intrínsecos y extrínsecos que facilitan la contaminación del catéter. La Bacteriemia asociada a catéter (BAC) se basa en la presencia de un hemocultivo positivo acompañado de sintomatología clásica de infección y en ausencia de otro foco infeccioso (22).

El conflicto con este dispositivo es debido a que no presenta signos inflamatorios notorios que nos indique una falla del mismo y más en pacientes pediátricos. Es por eso que la clínica nos ayuda en su diagnóstico debido a su especificidad y sensibilidad. Es por eso que se deben tener indicaciones en infecciones:

- Grave: sepsis o shock séptico (23)
- Signos: hipotensión tras infundir por el catéter
- Infección: pus, eritema.(24)

Basándonos en la utilización de cultivos cuantitativos ya que estos están designados en descubrir si se trata de una infección o colonización, así como también es necesario conocer el diagnóstico molecular , y el cultivo de la punta del catéter (25).

Se conoce que el mayor riesgo de adquirir alguna infección a corto plazo por medio del catéter venoso central es por la colonización del sitio de inserción de la cutánea del paciente, es por ello, que se debe realizar el protocolo de asepsia ya que se conoce que el material más usado es el catéter venoso central (26).

La mayoría de los microorganismos que colonizan el catéter en mayor frecuencia son asintomáticos y estos a la vez pasan al torrente sanguíneo provocando la sintomatología respectiva.

El *Staphylococcus coagulasa negativo* es el microorganismo que con mayor frecuencia se aísla en el catéter venoso central, ya que forma parte de la flora cutánea. El resto de la infección con menor frecuencia son causadas por patógenos gram negativos de los cuales podemos citar:

- *Klebsiella pneumoniae*
- *Acinetobacter calcoaceticus*

- Baumann
- Levaduras (27).

### SEGUIMIENTO

Los pacientes pediátricos al estar en una sala de cuidados intensivos son más propensos a que se les administre procedimientos invasivos, por ello están expuestos a presentar tasas de mayor morbilidad.

Se debe supervisar que catéter es el correcto, conocer el sitio de inserción , el mantenimiento y si es necesario el reemplazo del catéter (28).

Los profesionales de servicio de salud deben conocer el correcto lavado y desinfección de manos al igual de utilizar las medidas de bioseguridad y el uso de barreras estériles cuando se esté manipulando el catéter, así como también es recomendable llevar un tratamiento empírico de antibioticoterapia; se debe de conocer el riesgo de resistencia antimicrobiana, como también los resultados de falsos negativos de los hemocultivos (29).

Se debe implementar principalmente las medidas cautelares para disminuir la infección, ya sea al momento de insertar el CVC o en sus controles (20). Así mismo, con un tratamiento empírico, los pacientes deben encontrar mejoría clínica 48-72 horas una vez iniciado su antibiótico terapia. Fiebre o datos de respuesta inflamatoria después del tratamiento nos hará pensar en una complicación. Así como la aparición de sepsis, fiebre después de culminado el tratamiento. Se ha remitido al uso de protectores puerto desinfectante disminuyendo progresivamente la tasa de incidencia de las bacteriemia (30)

## TRATAMIENTO

Con mayor frecuencia se presenta a menudo en las salas de UCI las altas tasas de bacteriemia asociadas al uso de catéter venoso central tanto en lactantes como en niños mayores, siendo estos con estados patológicos graves con mayores factores de riesgo, siendo estos como pacientes desnutridos, inmunocomprometidos, lo que hace que tenga mayor manipulación del catéter y por ende un mayor grado de que se pueda adquirir bacteriemia en el paciente (17)

Las infecciones por catéter venoso central son un problema que va de mayor aumento en el paciente pediátrico grave lo que hace que se dificulte el aislamiento del microorganismo

- 1) En cuanto a las indicaciones de retirado o recambio del CVC se realiza en los siguientes casos:
  - Pus en el sitio de inserción (31)
  - En caso de colonización de microorganismos tales como: S.aureus(32), bacilos gram-negativos, hongos o micobacterias
  - Bacterias persistentes >72 horas
  - Bacteriemia complicada: sepsis grave; hemocultivo + >72 horas.
  
- 2) Se debe monitorizar a los pacientes en los que se haya decidido mantener el catéter, solo se indica la retirada en casos:
  - Descompensación hemodinámica
  - Diseminación por vía hematogena
  - Bacteriemia en el hemocultivo del catéter extraído a las 48-72 horas posterior al tratamiento en base de antibioticoterapia

3) En cuanto al tratamiento antibiótico sistémico se indica en los siguientes casos:

- Se debe cubrir lo que es cocos gram positivos con vancomicina; en gérmenes sensibles cloxacilina como primera elección.
- Bacilos gram negativos usar cefalosporina cuarta generación, carbapenémicos
- Para *S. maltophilia* y *B. cepacia* usar trimetoprim-sulfametoxazol.
- *K. pneumoniae* y *E. coli* evitar cefalosporinas o piperazilina-tazobactam
- Para *Acinetobacter calcoaceticus* o *baumanni* suele tratarse con colistina
- En cuanto a la candidemia se utiliza fluconazol
- En pacientes que presenten shock séptico se debe activar el código de sepsis.

4) Se debe indicar el sellado antibiótico en la luz del catéter para mantener una adecuada esterilización:

- Al momento de la asepsia se lo debe realizar con solución salina heparinizada (10 U/ml) + vancomicina, esto para evitar que exista colonización y o formación de trombos locales
- Se debe realizar en las primeras 48-72 horas en sospecha de infección de catéter (33).

## **CAPITULO 3**

### **MATERIALES Y METODOS**

Este proyecto es un estudio de tipo observacional, transversal, comparativo en el cual se asocian las infecciones asociadas a catéter venoso central relacionada a gérmenes más comunes en el área de UCIP en pacientes pediátricos en el hospital del niño, Dr. Francisco de Icaza Bustamante, tuvo la aprobación de la unidad de titulación de la facultad de ciencias médicas de la carrera de medicina de la universidad católica Santiago de Guayaquil.

### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Pacientes pediátricos de 1 a 14 años.
- Pacientes que requieran el uso de un CVC.
- Pacientes a quienes se le instalo un CVC (yugular – subclavio - femoral).
- Pacientes que cumplan un mayor tiempo de estadía y que se encuentren internados en el área de UCIP.
- Pacientes que se les haya realizado un hemocultivo obtenido del catéter venoso central.

### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Pacientes que vengan de otro hospital con un catéter ya insertado.
- Pacientes a los que el resultado del hemocultivo no estuvo asociado a catéter venoso central.
- Pacientes que no presente su historia clínica completa.

## POBLACION DE ESTUDIO

Se elaboró un universo de 890 pacientes hospitalizados en el área de unidad de cuidados intensivos pediátricos del cual la muestra fue de 104 pacientes que estuvieron internados del 1° Enero al 31 de agosto del año 2019 debido a que estos cumplieron con los criterios de inclusión.

## METODO DE RECOLECCION DE DATOS

Se recolectarán historias clínicas de la base de datos del sistema “hosvital” del hospital del niño Dr. Francisco Icaza Bustamante del área de UCIP de pacientes hospitalizados en donde se tomará (edad, sexo, tiempo internación, factor riesgo, hemocultivo, imc) del cual, se tabulará en el programa Excel para su posterior estadística en el sistema spss v25.

## VARIABLES DE ESTUDIO

- Variable dependiente: Infecciones asociadas
- Variable independiente: Hemocultivo (germen)
- Variable interviniente: sexo, edad, peso (IMC), factor de riesgo (sitios de inserción, transfusión, ventilación mecánica, tipos de catéter venoso central).

## OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

TABLA 1 – VARIABLES DE ESTUDIO

NOMBRE VARIABLE	DEFINICION VARIABLE	TIPO	RESULTADO
<b>Sexo</b>	Características con relación a la genética	Cuantitativa, discreta	masculino - femenino

<b>Edad</b>	Años de la persona	Cuantitativa, discreta	Expresado en meses y años
<b>Peso</b>	Calcular el IMC	Cuantitativo, discreta	Bajo peso, normal, sobrepeso y obeso
<b>Factor de riesgo</b>	Antecedentes patológicos personales, familiares y quirúrgicos	Cualitativo, nominal, politómica	sitios de inserción, transfusión, ventilación mecánica, tipos de catéter venoso central
<b>Hemocultivo</b>	Identificar qué tipo de bacteria se presentó en el cultivo	Cualitativo, nominal, politómica	staphylococcus coagulasa negativo, staphylococcus aureus, enterococcus spp, candida spp, enterobacter spp, acinetobacter spp, serratia marcescens
<b>Tiempo internación</b>	Estadía en la UCIP	Cuantitativa, Discreta	En semanas

Tabla 1. Elaborada por Ronny Reinozo.

## RESULTADOS

Se obtuvo un universo de 890 pacientes de los cuales 104 cumplieron con los criterios de inclusión; se puede observar que el porcentaje más alto se encuentra en pacientes de entre 6 y 10 años, dando como resultado 45.6% de la muestra y en donde hubo una disminución de la frecuencia del porcentaje es entre las edades 11 – 14 años (Tabla 2, figura 1-2).

TABLA 2. Edad

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 0-5 años	31	29,8	29,8	29,8
6-10 años	47	45,2	45,2	75,0
11-14 años	26	25,0	25,0	100,0
Total	104	100,0	100,0	

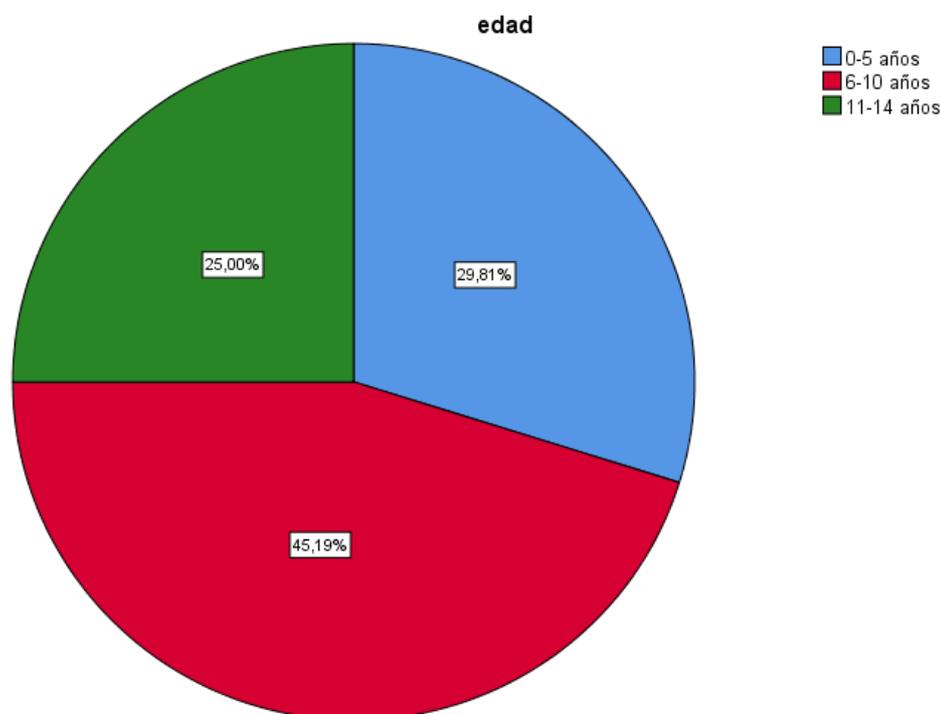


Tabla 2. Elaborada por Ronny Reinozo - Base de datos Hospital Dr. Francisco Icaza Bustamante

Los varones representaron el 62.5% en cambio las mujeres obtuvieron un 37.5% de la muestra (Tabla 3, figura 1-2).

TABLA 3. Sexo del paciente

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido masculino	65	62,5	62,5
femenino	39	37,5	37,5
Total	104	100,0	100,0

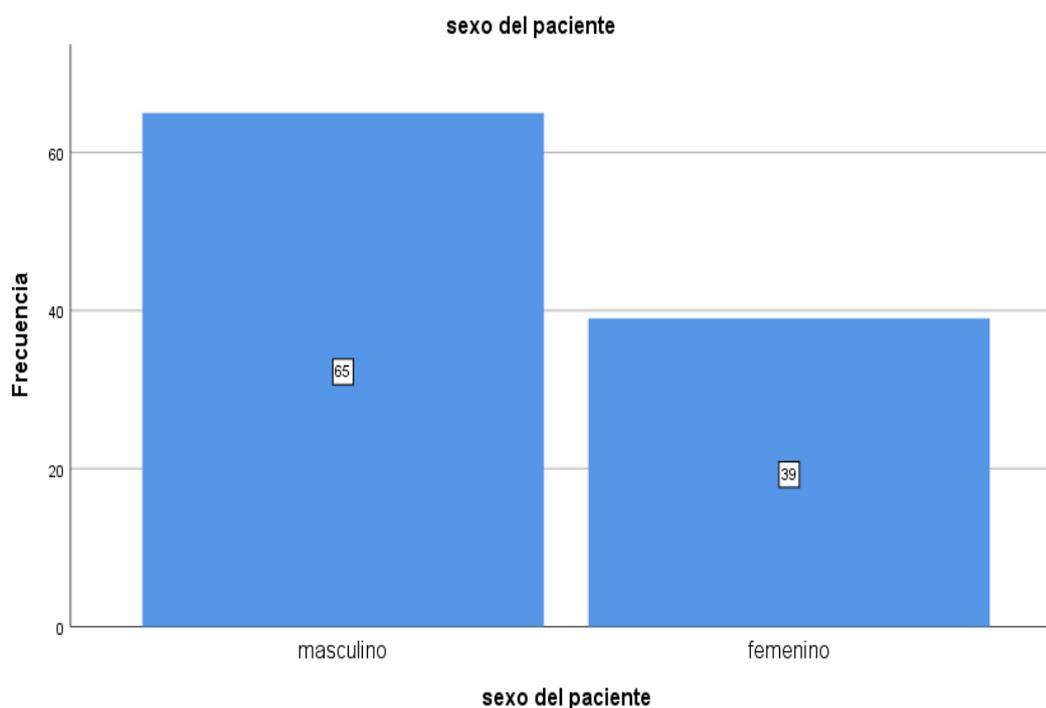


Tabla 3. Elaborada por Ronny Reinozo - Base de datos Hospital Dr. Francisco Icaza Bustamante

Además, se recopiló que el germen aislado más común es el staphylococcus coagulasa negativo representando el 43.3% de la muestra, en contra parte, le secundó el germen Staphylococcus aureus, dando como resultado un 19.2% de la muestra (Tabla 4, figura 1-2).

TABLA 4. Hemocultivo del paciente

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	staphylococcus coagulasa negativo	45	43,3	43,3	43,3
	staphylococcus aureus	20	19,2	19,2	62,5
	enterococcus spp	15	14,4	14,4	76,9
	candida spp	6	5,8	5,8	82,7
	enterobacter spp	9	8,7	8,7	91,3
	acinetobacter spp	5	4,8	4,8	96,2
	serratia marcescens	4	3,8	3,8	100,0
	Total	104	100,0	100,0	

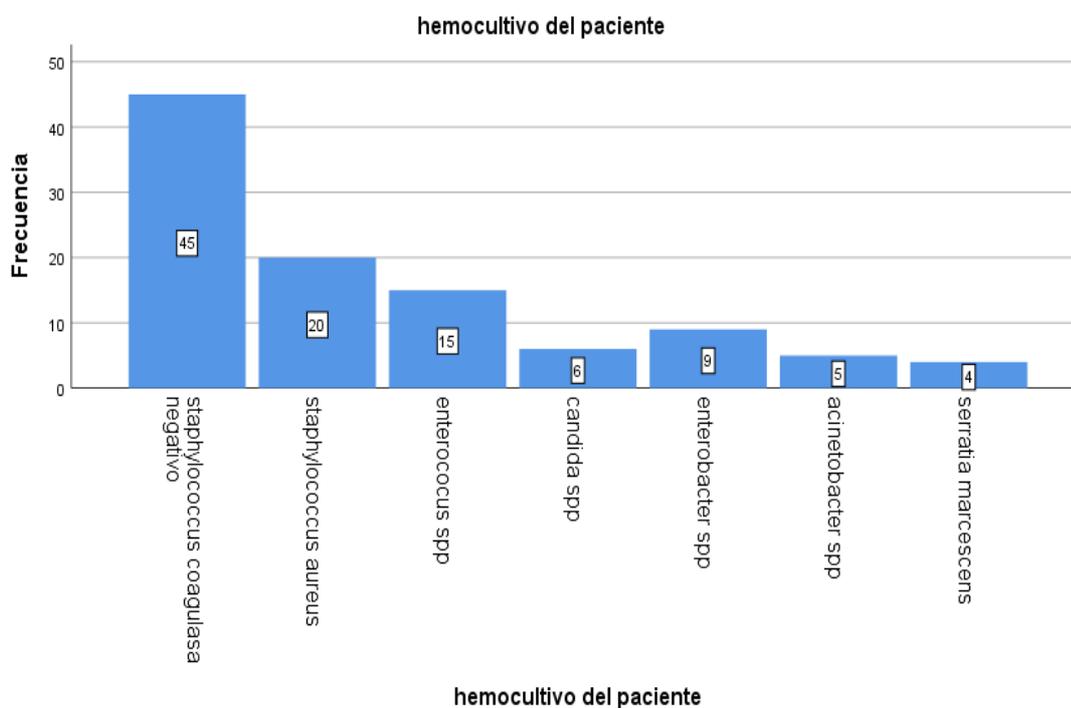


Tabla 4. Elaborada por Ronny Reinozo - Base de datos Hospital Dr. Francisco Icaza Bustamante

Así mismo, en otro parámetro, se demostró que el sitio de inserción que más complicaciones presentó según su anatomía es la de la vena yugular arrojando un 19.2% de la muestra, como el tipo de catéter venoso central más usado es el tunelizado siendo el 14.4% de la muestra; pacientes transfundidos hemolíticos 9,6%; y como último punto, si existió necesidad de ventilación mecánica en un 9.6% de los pacientes, si la necesitó (Tabla 5, figura 1-2).

TABLA 5. Factores de riesgo del paciente

Factores de riesgo del paciente

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido yugular	20	19,2	19,2	19,2
subclavia	12	11,5	11,5	30,8
femoral	2	1,9	1,9	32,7
picc	7	6,7	6,7	39,4
tunelizado	15	14,4	14,4	53,8
reservorio subcutaneo	3	2,9	2,9	56,7
si ventilacion	20	19,2	19,2	76,0
no ventilacion	10	9,6	9,6	85,6
si transfusion	10	9,6	9,6	95,2
no transfusion	5	4,8	4,8	100,0
Total	104	100,0	100,0	

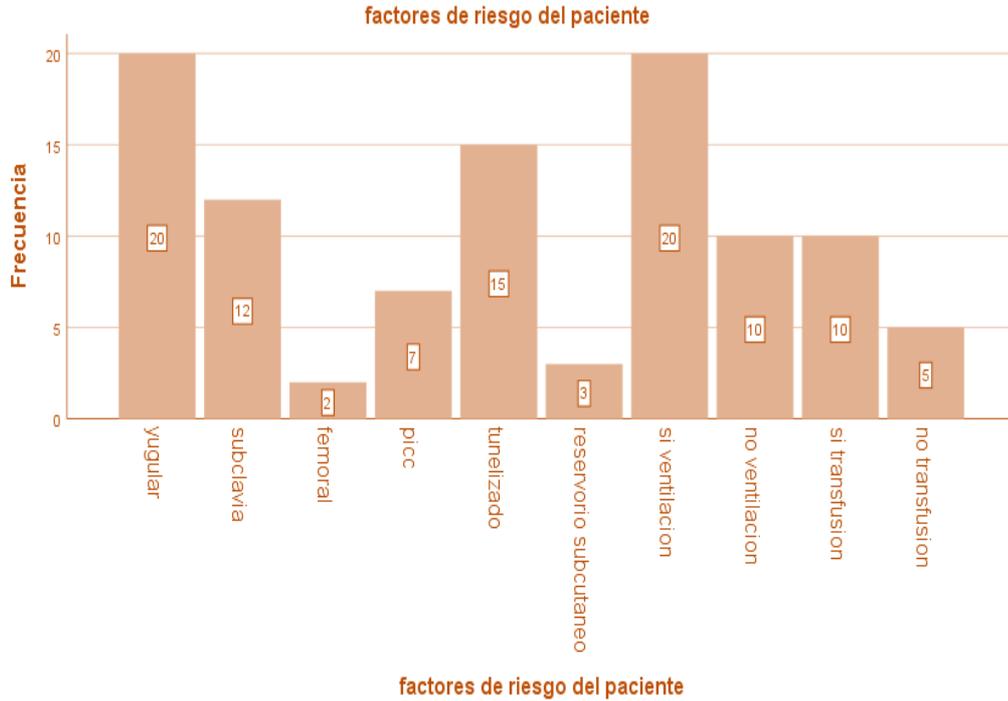


Tabla 5. Elaborada por Ronny Reinozo - Base de datos Hospital Dr. Francisco Icaza Bustamante

Los pacientes que presentan bajo peso se enfocan en un 48.1% de la muestra, incidiendo como factor de riesgo al momento de ser transfundido y/o complicación de infección, por otro lado, la obesidad establece un 3.8% de la muestra (Tabla 6, figura 1-2)

TABLA 6. Peso del paciente.

**Peso del paciente**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido bajo peso	50	48,1	48,1	48,1
normal	40	38,5	38,5	86,5
sobrepeso	10	9,6	9,6	96,2
o obeso	4	3,8	3,8	100,0
Total	104	100,0	100,0	

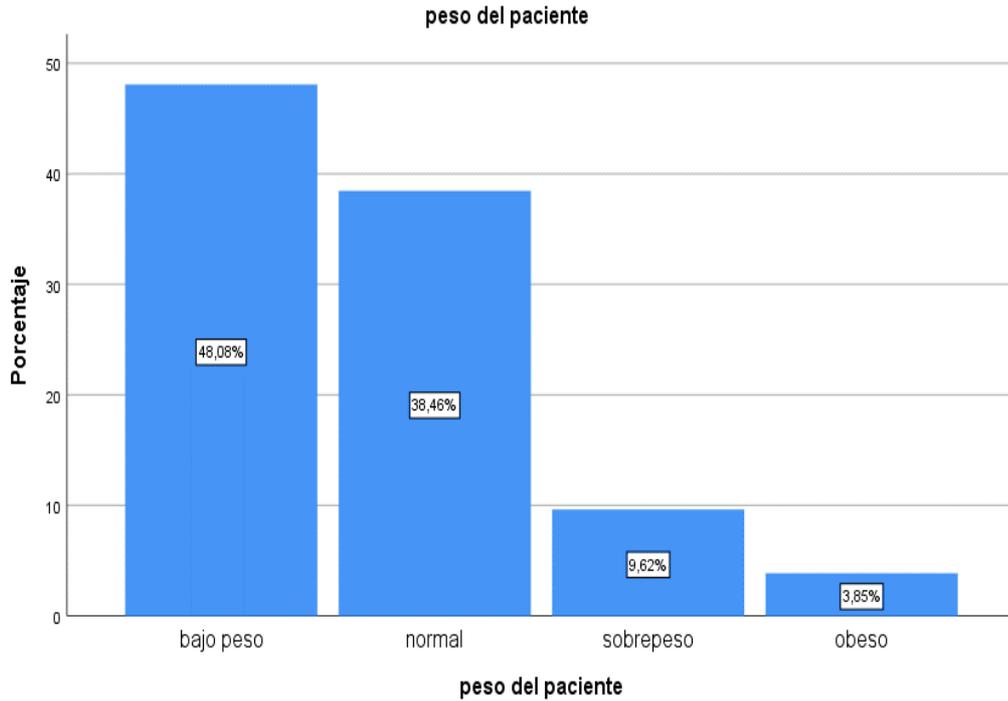


Tabla 6. Elaborada por Ronny Reinozo - Base de datos Hospital Dr. Francisco Icaza Bustamante

Por último, el tiempo de internación arrojó un 44.2% de la muestra, por lo tanto, a más días semanas eleva el riesgo de padecer o complicar la estancia hospitalaria (Tabla 7, 1-2)

TABLA 7. Tiempo de internación del paciente

<b>Tiempo de internación del paciente</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1 semana	24	23,1	23,1	23,1
	2 semanas	34	32,7	32,7	55,8
	3 semanas	46	44,2	44,2	100,0
	Total	104	100,0	100,0	

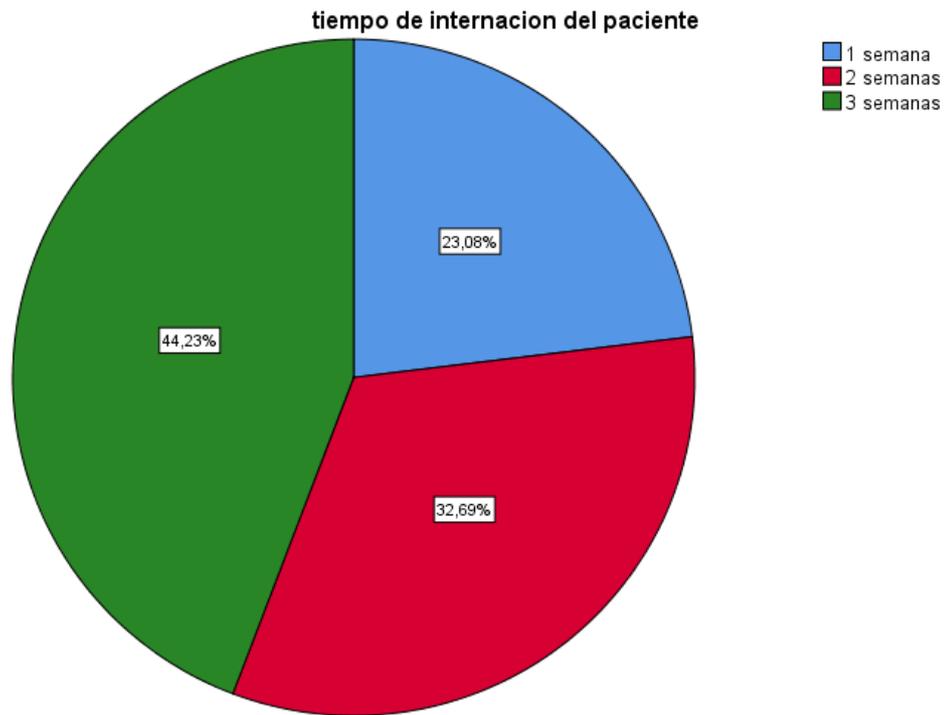


Tabla 7. Elaborada por Ronny Reinozo - Base de datos Hospital Dr. Francisco Icaza Bustamante

## DISCUSIÓN

Este estudio tiene como finalidad filtrar historias clínicas de pacientes hospitalizados en el área de UCIP de la base de datos del Hospital Dr. Francisco Icaza Bustamante mediante estudios y/o revistas científicas si existe comparación en el tema propuesto. De esta manera, Infecciones asociadas a catéter venoso central relacionada a gérmenes más comunes en el área de UCIP en pacientes pediátricos entre 1 a 14 años en el Hospital del Niño, Dr. Francisco de Icaza Bustamante entre 1 de enero y 31 agosto del 2019.

En concordancia con el artículo “catéter venoso central y sus complicaciones” hay una semejanza en cuanto a la complejidad del sitio de punción dando como resultado que en su anatomía la vena yugular es la que mayor grado posee, de un 9-20%(34). en contraparte con este estudio un 19.2% de igual características.

En cuanto al tiempo de estadía hospitalaria, se puede identificar que a mayor plazo más infección, tal y como lo demuestra el estudio “complicaciones de catéter venoso central en pacientes trasplantados con células madre hematopoyéticas en un servicio especializado” (35) en donde se suma la fiebre/bacteriemia dando como incidencia un 8-69% dependiendo los factores que predispongan esta afectación, versus, el 19% que destaca como sitio de inserción la vena yugular, secundando la vena subclavia 11.5%.

Se debe clasificar a los pacientes que requieran el uso de un catéter venoso central basándonos en el riesgo beneficio de las contraindicaciones, guiándonos por el ultrasonido para su correcta colocación, y contar con vigilancia activa en el caso de que ocurra alguna complicación.

Se evidencio que la mayoría de los pacientes fueron de bajo peso, la inserción de una vía venosa central es un proceso invasivo y doloroso de acuerdo a la variabilidad de intensidad, de esta manera podemos considerar la recomendación de control del dolor según cada paciente.

Es importante conocer las indicaciones del uso de un CVC, conociendo el tiempo de colocación y no excederse ya que esto trae como consecuencia la proliferación de microorganismos.

En este estudio no me quedo muy claro que la mayoría de los pacientes la localización de mayor acceso de inserción fue en la vena yugular, lo que nos indican varios estudios realizados señalan que la vía yugular y femoral es donde se colonizan con mayor rapidez en comparación en vena subclavia, al igual el tiempo de duración de la cateterización es un problema que hay que seguir estudiando para disminuir la bacteriemia relacionada a catéter.

Así mismo se han analizado varios artículos en la implementación de los “bundles” en cuanto a la prevención y disminución de bacteriemias que se encuentran asociadas al uso de catéter venoso central el cual requiere que el personal de salud tenga un alto compromiso en cuanto a su uso.

Se debe promover guías institucionales sobre el manejo de vía venosa central favoreciendo la investigación, así como también reforzar los criterios sobre la colocación de un CVC, y el pronto retiro de la misma para disminuir la morbi-mortalidad en relación a su uso.

## CONCLUSION

En el área de UCIP del hospital de niños Icaza Bustamante la mayoría de los pacientes que portaron un catéter venoso central fueron los pacientes con patrón congénito y con enfermedades crónicas.

Se reporto mayor riesgo de infección en pacientes cuya estadía fue en un rango de 2-3 semanas

De acuerdo con esta investigación se determinó que el microorganismo aislado más frecuente fue el *Staphylococcus coagulasa negativo* en pacientes con bajo peso de sexo masculino.

Es necesario enfocarnos en que se realicen actualizaciones de estudios sobre los diferentes tipos de catéter.

El sellado preventivo con antimicrobianos ha demostrado en varios estudios una medida preventiva de las infecciones que están relacionadas con los catéteres de mayor permanencia.

La mejor estrategia fundamental en cuanto a la prevención es la asepsia en el momento de manipulación de los catéteres incluyendo medidas educativas al personal de salud.

## RECOMENDACION

Se debe capacitar a médicos mediante un entrenamiento educacional de cuidados y manejo de catéter ya que esta práctica disminuiría la incidencia de infección en el sitio de entrada.

Se deberá utilizar un campo de protección estéril para evitar riesgos de infección, se determinó que la povidona yodada fue la solución más utilizada, cada 72 horas se recomienda un cambio de los equipos de infusión. Así como monitorizar las constantes y elaborar exámenes de control cada 48 horas y cultivo de tejido cada 72 horas como del dispositivo, control de temperatura corporal cada 12 horas.

Los pacientes pediátricos al estar en una sala de cuidados intensivos son más propensos a que se les administre procedimientos invasivos, por ello están expuestos a presentar tasas de mayor morbimortalidad. Se debe supervisar que catéter es el correcto, conocer el sitio de inserción , el mantenimiento y si es necesario el reemplazo del catéter (28).

## REFERENCIAS

1. Altés AG. El microbiólogo y la infección asociada a. Rev Esp Quimioter. :10.
2. Nakachi-Morimoto G, Alvarado-Palacios M, Santiago-Abal M, Shimabuku-Azato R. Disminución de las infecciones asociadas al catéter venoso central mediante intervenciones sencillas y de bajo costo, en una unidad de cuidados intensivos pediátricos. An Fac Med. julio de 2017;78(3):303-8.
3. Carranza AG, Pizarro VC, Cárdenas GQ, Badilla MJM. Catéter venoso central y sus complicaciones. 37:13.
4. Céspedes Lesczinsky M, Velasco Abularach Z. Gérmenes más frecuentes en infecciones asociadas a la atención en salud en la UTI Pediátrica. Rev Científica Cienc Médica. 2017;20(1):20-5.
5. Castaño-Jaramillo LM, Henao-Ochoa C, Osorio-Vásquez AC. Uso de clorhexidina y su papel preventivo en las infecciones del torrente sanguíneo asociadas a catéteres en los recién nacidos: revisión de tema. Med Lab. 1 de mayo de 2015;21(5-6):243-54.
6. Castanho LEC, Santos BN dos, Margatho AS, Braga FTMM, Reis PED dos, Oliveira MC de, et al. Vendaje gel de clorhexidina en el trasplante de células madre hematopoyéticas. Acta Paul Enferm [Internet]. 2020 [citado 15 de junio de 2020];33. Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0103-21002020000100430&lng=en&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0103-21002020000100430&lng=en&nrm=iso&tlng=pt)
7. Lenz DAM, Andion LE, Ruvinsky DS, Aguirre DC, Parma DJÁ, Pascutto DM, et al. Impacto de un programa de reducción de infección asociada a catéter en 9 unidades de cuidado intensivo pediátrico en Argentina. :10.
8. Manual-de-Bioseguridad-02-2016-1.pdf [Internet]. [citado 16 de junio de 2020]. Disponible en: <http://hospitalgeneralchone.gob.ec/wp-content/uploads/2018/03/Manual-de-Bioseguridad-02-2016-1.pdf>

9. GPC-Sepsis-neonatal.pdf [Internet]. [citado 13 de junio de 2020]. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2016/09/GPC-Sepsis-neonatal.pdf>
10. Gallego-Aguirre, Lady, Orozco-Hernández BE, Gallego-Aguirre, Lady, Orozco-Hernández BE. Analysis of quality parameters and costs of using the central venous catheter of peripheral insertion versus the central insertion catheter in pediatric patients at Hospital Univeristario Del Valle, Cali Colombia 2011-2014. *Infectio*. junio de 2020;24(2):108-11.
11. García Carranza A, Caro Pizarro V, Quirós Cárdenas G, Monge Badilla MJ, Arroyo Quirós A, García Carranza A, et al. Catéter venoso central y sus complicaciones. *Med Leg Costa Rica*. marzo de 2020;37(1):74-86.
12. Full Text PDF [Internet]. [citado 18 de noviembre de 2020]. Disponible en: <http://www.scielo.sa.cr/pdf/mlcr/v36n1/2215-5287-mlcr-36-01-21.pdf>
13. Estrada-Orozco K, Cantor-Cruz F, Larrotta-Castillo D, Díaz-Ríos S, Ruiz-Cardozo MA, Estrada-Orozco K, et al. Central venous catheter insertion and maintenance: Evidence-based clinical recommendations. *Rev Colomb Obstet Ginecol*. abril de 2020;71(2):115-62.
14. 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.
15. INFECCIONES ASOCIADAS A CATETERES VENOSOS CENTRALES. ACTUALIZACION Y RECOMENDACIONES INTERSOCIEDADES – MEDICINA BUENOS AIRES [Internet]. [citado 18 de noviembre de 2020]. Disponible en: <https://www.medicinabuenosaires.com/indices-de-2010-a-2019/infecciones-asociadas-a-cateteres-venosos-centrales-actualizacion-y-recomendaciones-intersociedades/>
16. da Costa Prado NC, da Costa Santos RS, Costa Almino RHS, de Lima DM, de Oliveira SS, da Silva RAR, et al. Variables asociadas a

- eventos adversos en neonatos con catéter venoso central de inserción periférica. *Enferm Glob.* 2020;19(59):36-67.
17. Cantirán K, Telechea H, Menchaca A, Cantirán K, Telechea H, Menchaca A. Incidencia de bacteriemia asociada al uso de accesos venosos centrales en cuidados intensivos de niños. *Arch Pediatría Urug.* abril de 2019;90(2):57-62.
  18. 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.
  19. Zapata Olivares Y, Hodgson Bunster MI, Cordero Bayón ML, Rodríguez Osiac L, Cerda Lorca J, Zapata Olivares Y, et al. Nutrición parenteral domiciliaria en pacientes pediátricos con insuficiencia intestinal. *Rev Chil Pediatría.* 2019;90(1):60-8.
  20. Llapa-Rodríguez EO, Oliveira JKA de, Melo FC, Silva GG da, Mattos MCT de, Macieira Jr VP, et al. Insertion of central vascular catheter: adherence to infection prevention bundle. *Rev Bras Enferm.* junio de 2019;72(3):774-9.
  21. Aparicio Serrano A, González Galilea Á, Miras Ríos JM, Alcántara Laguna MD, Calañas Continente A, Aparicio Serrano A, et al. Perforación de vena yugular por un catéter venoso central de inserción periférica. *Nutr Hosp.* junio de 2020;37(3):636-40.
  22. Farina J, Cornistein W, Balasini C, Chuluyan J, Blanco M. INFECCIONES ASOCIADAS A CATÉTERES VENOSOS CENTRALES. ACTUALIZACIÓN Y RECOMENDACIONES INTERSOCIEDADES. 2019;8.
  23. Torres Hernández A, García Gómez A, Pradere Pensado JC, Rives YA, Fernández Castillo E, Torres Hernández A, et al. Bacteriemias en la unidad de cuidados intensivos. *Rev Cuba Med Mil [Internet].* marzo de 2019 [citado 18 de noviembre de 2020];48(1). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0138-65572019000100003&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0138-65572019000100003&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
  24. Araújo FL de, Manzo BF, Costa ACL, Corrêa A dos R, Marcatto J de O, Simão DA da S, et al. Adesão ao bundle de inserção de cateter

- venoso central em unidades neonatais e pediátricas. Rev Esc Enferm USP [Internet]. 2017 [citado 18 de noviembre de 2020];51. Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0080-62342017000100453&lng=en&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0080-62342017000100453&lng=en&nrm=iso&tlng=pt)
25. Diagnóstico y tratamiento de las bacteriemias asociadas con el uso de los catéteres vasculares: que aporta una nueva guía de práctica clínica [Internet]. [citado 18 de noviembre de 2020]. Disponible en: <https://www.medintensiva.org/es-pdf-S0210569118300019>
  26. Paredes J, Rosillón D, Aurenty L, Drummond T. Accesos vasculares centrales. Complicaciones en pacientes pediátricos. :14.
  27. Pérez DA, Gallardo AJL. Método semicuantitativo de Maki para el diagnóstico microbiológico de las infecciones del catéter venoso central / Maki's semi-quantitative method for microbiological diagnosis of the central venous catheter related-infections. Rev Cuba Med Intensiva Emerg [Internet]. 30 de junio de 2017 [citado 21 de noviembre de 2020];16(3). Disponible en: <http://www.revmie.sld.cu/index.php/mie/article/view/61-70>
  28. Nakachi-Morimoto G, Alvarado-Palacios M, Santiago-Abal M, Shimabuku-Azato R. Disminución de las infecciones asociadas al catéter venoso central mediante intervenciones sencillas y de bajo costo, en una unidad de cuidados intensivos pediátricos. An Fac Med. julio de 2017;78(3):303-8.
  29. Lona-Reyes JC, López-Barragán B, Celis de la Rosa A de J, Pérez-Molina JJ, Ascencio-Esparza EP, Lona-Reyes JC, et al. Bacteriemia relacionada con catéter venoso central: incidencia y factores de riesgo en un hospital del occidente de México. Bol Méd Hosp Infant México. abril de 2016;73(2):105-10.
  30. López Navarro CG, Noguera Mena HG, Barboza Cascante MV, Ramírez Alvarado JM, Orozco Valverde G, Ibarra Sequeira WG, et al. Efecto del uso de protectores puerto desinfectantes para la disminución de las bacteriemias asociadas a catéteres venosos centrales. Enferm Actual Costa Rica. junio de 2020;(38):230-44.

31. Witkowski MC, Silveira R de S, Durant DM, Carvalho AC de, Nunes DLA, Anton MC, et al. TRAINING OF CHILDREN'S AND ADOLESCENTS' FAMILY MEMBERS IN HOME PARENTERAL NUTRITION CARE. Rev Paul Pediatr. septiembre de 2019;37(3):305-11.
32. Méndez Ramírez E, Méndez Ramírez E. Caracterización de la bacteremia por Staphylococcus aureus en pacientes hospitalizados del Hospital San Juan de Dios entre enero 2015 a diciembre 2017. Med Leg Costa Rica. marzo de 2019;36(1):21-31.
33. Cateter2018def.pdf [Internet]. [citado 21 de noviembre de 2020]. Disponible en: <https://www.upiip.com/sites/upiip.com/files/Cateter2018def.pdf>
34. García Carranza A, Caro Pizarro V, Quirós Cárdenas G, Monge Badilla MJ, Arroyo Quirós A, García Carranza A, et al. Catéter venoso central y sus complicaciones. Med Leg Costa Rica. marzo de 2020;37(1):74-86.
35. Barretta LM, Beccaria LM, Cesarino CB, Pinto MH, Barretta LM, Beccaria LM, et al. Complicaciones de catéter venoso central en pacientes trasplantados con células madre hematopoyéticas en un servicio especializado. Rev Lat Am Enfermagem [Internet]. 2016 [citado 5 de abril de 2021];24. Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0104-11692016000100331&lng=en&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0104-11692016000100331&lng=en&nrm=iso&tlng=es)



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, **Reinozo Rivadeneira, Ronny Fernando**, con C.C: # **0923029789** autor/a del trabajo de titulación: **Infecciones asociadas a catéter venoso central relacionada a gérmenes más comunes en el área de UCIP en pacientes pediátricos entre 1 a 14 años en el Hospital del Niño, Dr. Francisco de Icaza Bustamante entre 1 de enero y 31 agosto del 2019** previo a la obtención del título de **MÉDICO** 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, **19** de abril de **2021**

  
f. \_\_\_\_\_

Nombre: **REINOZO RIVADENEIRA RONNY FERNANDO**  
C.C: **0923029789**



## REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

<b>TÍTULO Y SUBTÍTULO:</b>	Infecciones asociadas a catéter venoso central relacionada a gérmenes más comunes en el área de UCIP en pacientes pediátricos entre 1 a 14 años en el Hospital del Niño, Dr. Francisco de Icaza Bustamante entre 1 de enero y 31 agosto del 2019		
<b>AUTOR(ES)</b>	Reinozo Rivadeneira, Ronny Fernando		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>	Mendoza Merchan René Antonio		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica De Santiago De Guayaquil		
<b>FACULTAD:</b>	Facultad De Ciencias Medicas		
<b>CARRERA:</b>	Medicina		
<b>TITULO OBTENIDO:</b>	Medico		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	19 de abril de 2021	<b>No. DE PÁGINAS:</b>	46
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	EPIDEMIOLOGIA, PEDIATRIA, INFECTOLOGICO		
<b>PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:</b>	Catéter venoso central, hemocultivo, sepsis, bacterias, germen, sitio inserción.		
<b>RESUMEN/ABSTRACT:</b>	<p><b>Introducción:</b> Dentro del área de UCIP, existen intervenciones de tipo invasivas que requieren ser abordados de manera fortuita garantizando una mínima infección. Es por eso, que mediante una adecuada asepsia – antisepsia se pretende reducir el riesgo a infección, ya que, es una práctica habitual en este tipo de pacientes, teniendo como Europa y América, la mayor cantidad de infecciones nosocomiales. En nuestro medio hospitalario como coayudante, se ha implementado el uso de gluconato de clorhexidina alcohólica al 2% como método de asepsia para disminuir su incidencia. <b>Metodología:</b> Este proyecto es un estudio de tipo observacional, transversal, comparativo <b>Objetivo:</b> asociar las infecciones asociadas a catéter venoso central relacionada a gérmenes más comunes en el área de UCIP en pacientes pediátricos en el hospital del niño, Dr. francisco de Icaza Bustamante, del 1 de enero al 31 de agosto del año 2019. <b>Resultado:</b> se obtuvo un universo de 890 pacientes de los cuales 104 cumplieron con los criterios de inclusión; donde se recopiló que el germen aislado más común es el staphylococcus coagulasa negativo representando el 43.3% de la muestra. Así mismo, el porcentaje más alto se encuentra en pacientes de entre 6 y 10 años, dando como resultado 45.6% de la muestra. En otro parámetro, se demostró que el tipo de inserción que más complicaciones presentó según su anatomía es la de la vena yugular arrojando un 19.2% de la muestra.</p>		
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>Teléfono:</b> 0996164867	<b>E-mail:</b> ronnyreinozo@outlook.es	
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::</b>	<b>Nombre:</b> Ayon Gekuong, Andres Mauricio		
	<b>Teléfono:</b> +593-4-099 757 2784		
	<b>E-mail:</b> andres.ayon@cu.ucsg.edu.ec		
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>			
<b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>			
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>			
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>			